



MINISTERIO DE SALUD
REGIÓN DE SALUD PANAMÁ OESTE
DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCION AL TERRENO PARA PROYECTO CIUDAD DEL MAR

PARA: Doctora Dilma Vega – Sud directora Regional de Salud Pública. Región Panamá Oeste

ASUNTO: Atender solicitud del Sr. Walther O. Cárdenas, **Representante Legal de Inversiones La Mitra S.A.**, a fin de evaluar el área donde se pretende desarrollar el Proyecto residencial Ciudad del Mar a ser ubicado Provincia de Panamá Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento Puerto Caimito.

OBJETIVO: Evaluar si el área donde se pretende construir el Proyecto Residencial Ciudad Del Mar, cumple con las distancias establecidas por los Decreto 275 del 21 de julio de 2004; modificado por el Decreto 462 de 26 de octubre de 2016 y el Decreto 293 de 23 de agosto de 2004.

PARTICIPANTES: Téc. Miguel A. Pérez C. del Departamento de Saneamiento Ambiental de la Región de Salud Panamá Oeste; el Sr. Walter O Cárdenas como representante Legal y el Dr. Marcial F. Mendoza Z., como Consultor y Auditor Ambiental; de la Empresa Inversiones La Mitra S.A. con generales conocidas..

FECHA: 27 de junio de 2018.

%%%

ANTECEDENTES:

El terreno donde se pretende ubicar la Urbanización Ciudad del Mar se encuentra ubicado en el Corregimiento de Playa Leona del Distrito de La chorrera, Comunidad de La Mitra de la Provincia de Panamá Oeste. El Representante Legal de la Empresa Inversiones La Mitra S.A. es el Ingeniero Walter O. Cárdenas.

INFORME TECNICO

Se efectúa evaluación de campo el 25 de junio de 2018, por parte del Tec. Miguel A. Pérez C. del Departamento de Saneamiento Ambiental de la Región de Salud Panamá Oeste y el Sr. Walter O Cárdenas como representante Legal y el Dr. Marcial F. Mendoza Z., como Consultor y Auditor Ambiental; de la Empresa Inversiones La Mitra S.A. como parte interesada, en ésta inspección se pudo observar que el globo terreno a utilizar, se encuentra ubicado dentro de la Comunidad de La Mitra , calle Principal con un área de 124.52734 has., parte del terreno se encuentra dentro de los 300 metros del área de afectación del Relleno Sanitario El Diamante y el Incinerador de Desechos Peligrosos Auramet, además cuenta con arborización propia del área y una zona de reforestación como barrera natural dentro del área de los 300 metros de afectación por el Relleno El Diamante y los 1,500 metros de afectación por el Incinerador de Desechos Peligrosos AURAMET; no se encuentra fuentes de contaminación en las áreas a desarrollar, además de no existir fuentes de riesgos por desastres naturales, al momento de la inspección.

CONCLUSIONES:

Luego de la evaluación en campo y análisis de documentos y planos topográficos presentados por el proponente podemos concluir:

Que el Proyecto de Urbanización CIUDAD DEL MAR; es viable siempre y cuando se respete las distancia dentro del rango de afectación del Incinerador de Desechos Peligrosos AURAMET y el Relleno Sanitario El Diamante, de acuerdo a lo establecido en la ley (Decreto 275 del 21 de julio de 2004; modificado por el Decreto 462 de 26 de octubre de 2016 y el Decreto 293 de 23 de agosto de 2004)

RECOMENDACIONES:

1. Cumplir con el Decreto 293 de 23 de agosto de 2004 y el Decreto 275 de 21 de julio de 2004; modificado por el Decreto 462 de 26 de octubre de 2016.
2. Tramitar los permisos de Construcción del MINSAs antes de iniciar la construcción del Proyecto.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



RESOLUCIÓN No. 363-2011
De 28 de Julio de 2011

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial, "Ciudad del Mar" ubicado en el Barrio de La Mitra, corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá, Propiedad de Inversiones La Mitra S.A."

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN USO DE
SUS FACULTADES LEGALES**

CONSIDERANDO:

- Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley No.61 del 23 de octubre de 2009 numerales:
 - 11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
 - 12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
 - 14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.
- Que es función de esta institución por conducto de la Dirección Ordenamiento Territorial proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.
- Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar" ubicado en el Barrio de La Mitra, corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá, Propiedad de Inversiones La Mitra S.A."
- Que mediante Decreto Ejecutivo No 786 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No 23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamenta la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;
- Que mediante la Resolución 15-2011 de 18 de enero de 2011, se resuelve ordenar subsanación de todas las solicitudes que se encuentran en trámite

en la Dirección de Ordenamiento Territorial que carezcan de participación ciudadana:

- Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijo por el término de diez (10) días hábiles Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera la objeción alguna por parte de la ciudadanía;

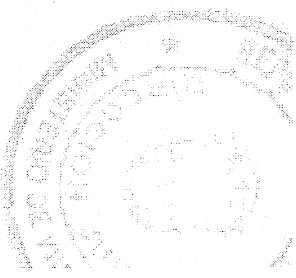
- Que de acuerdo al análisis realizado al citado documento por esta Dirección, se considera viable la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar".

- Que el polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, está conformado por las siguientes fincas:

No	Datos de la Finca	Propiedad	Superficie
1	No. 177514, Rollo 31246, Documento 11	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 9277.33 m2
2	No. 4060, Tomo 235, Folio 264, actualizada al Rollo 25123, Documento 9	Inversiones La Mitra S.A.	19 has + 2843.22 m2
3	No. 1277, Tomo 107, Folio 134, actualizada al doc. Dig. 1051459	Inversiones La Mitra S.A.	17 has + 1440.80 m2
4	No. 3023, Tomo 200 R.A., Folio 220, actualizada Cod. de Ubicación No. 86 a Rollo 29551, Doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	6 has + 9112.90 m2
5	No. 3309, Tomo 208 R.A., Folio 434, actualizada con Cod. de ubicación No. 8614 a Rollo 25123, Doc. 9	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 9175.97 m2
6	No. 413, Tomo 40 R.A., Folio 470, actualizada al Rollo 29551, doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	21 has + 9801.26 m2
7	No. 819, Tomo 80 R.A., Folio 398, actualizada al Rollo 29551, Doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 1203.68 m2
8	No. 1487, Tomo 113 R.A., Folio 388, actualizada con Cod. de ubicación 8616 a Rollo 25123, Doc. 9	Inversiones La Mitra S.A.	6 has 9022.64 m2
9	No. 1338, Tomo 107, Folio 500, actualizado a Doc. Dig. 1051459	Inversiones La Mitra S.A.	6 has + 2964.43
10	No. 2955, Tomo 194 R.A., Folio 314, actualizada al código de ubicación 8616	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 8763.03 m2
Superficie Total 121 has + 3605.62 m2			

- Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:



ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y dar concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar" ubicado en el Barrio de La Mitra, corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá, Propiedad de Inversiones La Mitra S.A."

No	Datos de la Finca	Propiedad	Superficie
1	No. 177514, Rollo 31246, Documento 11	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 9277.33 m2
2	No. 4060, Tomo 235, Folio 264, actualizada al Rollo 25123, Documento 9	Inversiones La Mitra S.A.	19 has + 2843.22 m2
3	No. 1277, Tomo 107, Folio 134, actualizada al doc. Dig. 1051459	Inversiones La Mitra S.A.	17 has + 1440.80 m2
4	No. 3023, Tomo 200 R.A., Folio 220, actualizada Cód. de Ubicación No. 86 a Rollo 29551, Doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	6 has + 9112.90 m2
5	No. 3309, Tomo 208 R.A. Folio 434, actualizada con Cód. de ubicación No.8614 a Rollo 25123, Doc. 9	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 9175.97 m2
6	No.413, Tomo 40 R.A., Folio 470, actualizada al Rollo 29551, doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	21 has + 9801.26 m2
7	No. 819, Tomo 80 R.A., Folio 398, actualizada al Rollo 29551, Doc. 3	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 1203.68 m2
8	No. 1487, Tomo 113 R.A., Folio 388, actualizada con Cód. de ubicación 8616 a Rollo 25123, Doc. 9	Inversiones La Mitra S.A.	6 has 9022.64 m2
9	No. 1338, Tomo 107, Folio 500, atualizado a Doc. Dig. 1051459	Inversiones La Mitra S.A.	6 has + 2964.43
10	No. 2955, Tomo 194 R.A., Folio 314, actualizada al código de ubicación 8616	Inversiones La Mitra S.A.	10 has + 8763.03 m2

ARTICULO SEGUNDO: Aprobar la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar" de acuerdo al documento y plano adjunto:

Uso de Suelo	Fundamento Legal
RE- Residencial de Mediana Densidad Especial	Resolución No. 15-86 de 24 de febrero de 1986
C2 – Comercio de Alta Intensidad	Resolución No. 188 -93 de 13 de septiembre de 1993
C1 – Comercio de Baja Intensidad	Resolución No. 188 -93 de 13 de septiembre de 1993
Prv – Área Recreativo Vecinal	Resolución No. 160 – 02 de 22 de julio de 2002
Siv1 – Servicio Institucional Vecinal –Baja Intensidad	Resolución No. 160 – 02 de 22 de julio de 2002

Parágrafo:

- Cualquier cambio de usos de suelo a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Cada Macrolote deberá cumplir con el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones". En lo referente al porcentaje de Uso Público y Recreativo Artículo 42 punto "d".
- Deberá cumplir con el equipamiento comunitario de acuerdo a lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998, según la población estimada del proyecto.
- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua Potable) al proyecto.

ARTICULO TERCERO: Dar Concepto Favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas:

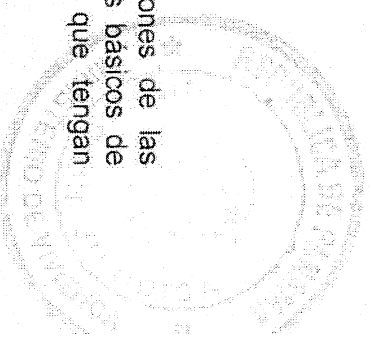
SERVIDUMBRES VIALES			
Nombre	Servidumbre	Línea de Construcción	Categoría
Boulevard Del Mar	25.00	2.50 ml	Principal
Paseo de Las Perlas	15.00	2.50 ml	Secundaria
Paseo Caribe	20.00	2.50 ml	Secundaria
Paseo Mediterráneo	20.00	2.50 ml	Secundaria

Parágrafo:

- La línea de construcción se medirá a partir de la línea de propiedad.
- La línea de construcción en las áreas donde se ubica comercio de alta intensidad será de 5.00 metros medidos a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada Macrolote deberá establecer una jerarquización vial.

ARTICULO CUARTO: El desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar" deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

ARTÍCULO QUINTO: Deberá contar con todas las aprobaciones de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridas para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.



ARTÍCULO SEXTO: El documento y los planos de la propuesta del **El Esquema de Ordenamiento Territorial "Ciudad del Mar"** servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio de La Chorrera y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles a su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009,
Resolución No. 4 de 20 de enero de 2009,
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007,
Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006,
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE,


CARLOS A. DUBOY
Ministro de Vivienda y Ordenamiento
Territorial


MARTA RIERA DE ALVAREZ
Viceministra de Ordenamiento
Territorial

CD/MdeA/RAMR/BdeM/sr

25 FOLIOS, COPIA DE SU ORIGINAL.



RECEPCIONADO DEL VIVIENDA

FECHA

24-7-11

Panamá, 2 de mayo de 2018.

Doctor

JOAQUIN CHANG

Director Regional de Panamá Oeste.

Ministerio del Salud

En Su Despacho

Estimado señor Director:

Por este conducto me dirijo a Usted, siendo cónsone con la información remitida la semana pasada a su despacho y la conversación sostenida este lunes con la Sub Directora Regional sobre una inversión privada (residencias-comercio) que nuestra empresa desea desarrollar en un terreno, ubicado en el corregimiento de Puerto Calinito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste; a fin de solicitarle su cooperación y nos realice con su equipo una Evaluación Técnica del terreno, para cumplir con las normas del relleno sanitario y el incinerador existentes en el radio de influencia de terreno, como se puede apreciar en el plano que suministramos.

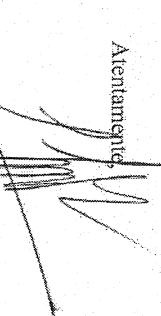
Para nuestra empresa es fundamental la Evaluación Técnica del Ministerio de Salud / Regional de Panamá Oeste a su digno cargo, ya que la misma nos dará los parámetros técnicos sobre los cuales podremos planificar y proyectar el desarrollo de las áreas con disponibilidad, en función de las normas precluidas y evitar cualquier conflicto posterior.

Con la finalidad de facilitar y contribuir a la inspección al terreno en la fecha que su equipo determine, ponemos a su disposición un Agrimensor y un acompañante, de manera que pueda recorrer y analizar todas las condiciones del terreno (recursos naturales), como los terrenos colindantes.

Así mismo, le informamos que el Dr. Marcial F. Mendoza Z. (Consultor y Auditor Ambiental) está a cargo de la presente gestión ante el Ministerio de Salud; y posteriormente sobre el análisis ambiental del proyecto que resulte, de manera que se cumplan con todas la normas, leyes, y requisitos vigentes en materia de salud y ambiental.

Le agradezco de ante mano, su cooperación y apoyo a la presente solicitud y a la vez nuestra intención a realizar un proyecto, que contribuya al desarrollo económico y social de la Provincia de Panamá Oeste y que esté dentro de los parámetros del Ministerio Salud.

Atentamente,



WALTER O. CARDENAS

Representante Legal

Inversiones La Mita, S.A.



P.D.: Se Adjunta Información Adicional

 **Región de Salud de Panamá Oeste**
Ministerio del Salud Pública
Recibido: Marcelo Cardenas
Fecha: 02 mayo 02 2018
Hora: 10:10 am

UBICACION REGIONAL

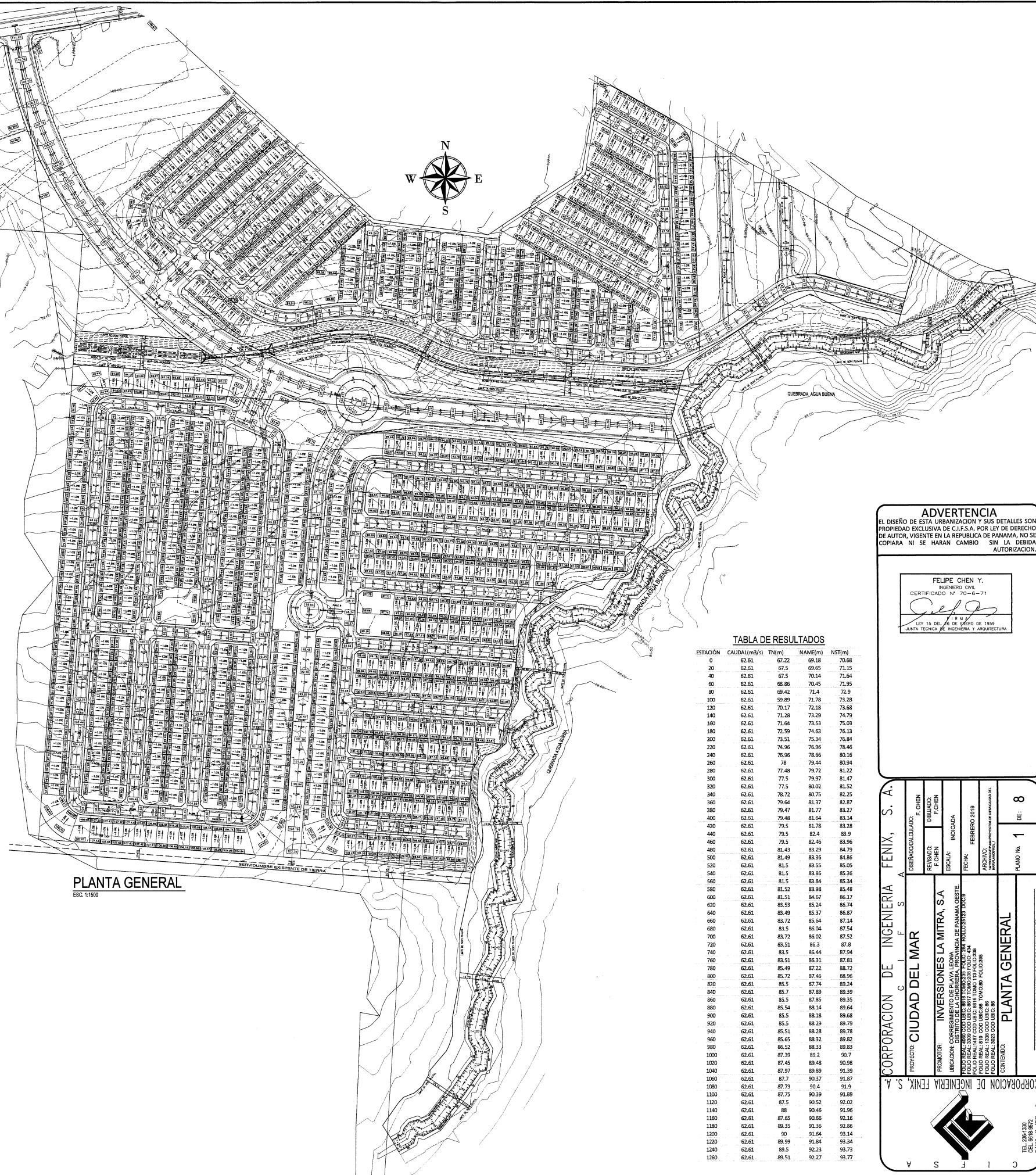
QUEBRADA SIN NOMBRE	QUEBRADA AGUA BUENA
DATOS HIDROLOGICOS	DATOS HIDROLOGICOS
Ad. 39.52 Has	Ad. 130.48 Has
Tr. = 1 EN 50 AÑOS	Tr. = 1 EN 50 AÑOS
METODO RACIONAL	METODO RACIONAL
$Q = C \cdot I \cdot A / 360 = 20.39 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q = C \cdot I \cdot A / 360 = 62.61 \text{ m}^3/\text{s}$
$tc = (0.885 \cdot L^0.77) / V^{0.38} = 10.00 \text{ min}$	$tc = (0.885 \cdot L^0.77) / V^{0.38} = 13.24 \text{ min}$
$i = 370 / ((33 + tc) = 218.56 \text{ mm/hr}$	$i = 370 / ((33 + tc) = 203.24 \text{ mm/hr}$
$C = 0.850$	$C = 0.850$
$n = 0.025$	$n = 0.025$

NOTA:

1. SE PRESENTA EL ANALISIS HIDROLOGICO E HIDRAULICO DE QDA, POLONIA Y QDA, CEBOLLA, DONDE SE DETERMINA LOS NIVELES MAXIMOS DE AGUAS PARA LA PEOR LLUVIA CON PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS.
2. SE PRESENTAN LOS NIVELES MINIMOS DE TERRACERIA SEGURA, ESTABLECIDO EN 1.50m POR ENCIMA DEL NIVEL DE AGUAS MAXIMAS EXTRAORDINARIAS.
3. SE ESTABLECE SERVIDUMBRE PLUVIAL DE 10.00m A PARTIR DEL BORDE SUPERIOR DE BARRANCO.

NOMENCLATURA

BB	~	BORDE DE BARRANCO
Fdo.	~	ELEVACION DE FONDO DEL CANAL
NAME	~	NIVEL DE AGUA MAXIMO EXTRAORDINARIO
NST	~	NIVEL SEGURO DE TERRACERIA



PLANTA GENERAL

TABLA DE RESULTADOS				
ESTACIÓN	CAUDAL (m³/s)	TN(m)	NAME(m)	NST(m)
0	62.61	67.22	68.18	70.68
20	62.61	67.5	69.65	71.25
40	62.61	67.5	70.14	71.65
60	62.61	68.86	70.45	71.94
80	62.61	68.42	71.4	72.9
100	62.61	59.89	71.78	73.28
120	62.61	70.17	72.18	74.28
140	62.61	71.28	73.29	74.79
160	62.61	71.64	73.53	75.03
180	62.61	72.59	74.34	76.13
200	62.61	73.51	75.64	76.94
220	62.61	74.94	76.95	78.46
240	62.61	76.96	78.66	80.16
260	62.61	78	79.44	80.94
280	62.61	77.48	79.72	81.22
300	62.61	77.5	79.97	81.47
320	62.61	77.5	80.02	81.67
340	62.61	78.72	80.75	82.25
360	62.61	79.64	81.37	82.85
380	62.61	79.47	81.77	83.27
400	62.61	79.48	81.64	83.14
420	62.61	79.5	81.78	83.28
440	62.61	79.5	82.4	83.9
460	62.61	79.5	82.46	83.96
480	62.61	81.43	83.29	84.79
500	62.61	81.49	83.36	84.86
520	62.61	81.5	83.85	85.36
540	62.61	81.5	83.86	85.36
560	62.61	81.5	83.84	85.35
580	62.61	81.52	83.98	85.48
600	62.61	81.51	84.67	86.17
620	62.61	83.57	85.24	86.74
640	62.61	83.49	85.37	86.87
660	62.61	83.72	85.64	87.17
680	62.61	83.5	86.04	87.54
700	62.61	83.72	86.02	87.52
720	62.61	85.51	86.3	87.81
740	62.61	83.51	86.31	87.81
760	62.61	85.49	87.22	88.6
780	62.61	85.72	87.42	88.96
800	62.61	85.5	87.74	89.28
820	62.61	85.7	87.69	89.35
840	62.61	85.5	87.85	89.39
860	62.61	85.54	88.18	89.64
880	62.61	85.5	88.18	89.64
900	62.61	85.5	88.29	89.7
920	62.61	85.51	88.28	89.75
940	62.61	85.65	88.3	89.82
960	62.61	86.52	88.33	89.83
980	62.61	87.39	88.3	90.7
1000	62.61	87.45	89.48	91.8
1020	62.61	87.75	89.89	91.39
1040	62.61	87.97	89.89	91.39
1060	62.61	87.7	90.37	91.87
1080	62.61	87.73	90.4	91.9
1100	62.61	87.75	90.39	91.89
1120	62.61	87.5	90.52	91.94
1140	62.61	88	90.46	91.96
1160	62.61	87.65	90.66	92.15
1180	62.61	89.35	91.3	92.86
1200	62.61	90	91.64	93.14
1220	62.61	89.89	91.84	93.34
1240	62.61	89.5	92.23	93.73
1260	62.61	89.51	92.27	93.73

ADVERTENCIA

EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70.673

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TABLA DE RESULTADOS

ESTACION	CAUDAL (m ³ /s)	T(N/m)	NAME(M)	NST(M)
0	62.61	67.22	68.18	70.68
20	62.61	67.5	69.04	71.64
40	62.61	67.5	70.15	72.55
60	62.61	68.38	70.45	73.45
80	62.61	69.42	71.4	73.9
100	62.61	59.89	71.78	72.8
120	62.61	70.17	72.18	73.68
140	62.61	71.28	73.29	74.79
160	62.61	71.64	73.53	75.03
180	62.61	72.59	74.63	76.13
200	62.61	73.51	75.34	76.84
220	62.61	74.96	76.96	78.46
240	62.61	76.96	78.66	80.16
260	62.61	78	79.4	80.94
280	62.61	77.48	79.72	81.22
300	62.61	77.5	79.87	81.47
320	62.61	77.5	80.02	81.52
340	62.61	78.72	80.75	82.25
360	62.61	79.64	81.37	82.87
380	62.61	79.47	81.77	83.27
400	62.61	79.48	81.64	83.14
420	62.61	79.5	81.8	83.28
440	62.61	79.5	82.14	83.46
460	62.61	79.5	82.46	83.66
480	62.61	81.43	83.29	84.79
500	62.61	81.49	83.36	84.86
520	62.61	81.5	83.5	85.05
540	62.61	81.5	83.36	85.05
560	62.61	81.57	83.94	85.54
580	62.61	81.52	83.98	85.48
600	62.61	81.51	84.67	86.17
620	62.61	83.53	85.24	86.74
640	62.61	83.49	85.24	86.74
660	62.61	83.72	85.64	87.14
680	62.61	83.5	86.04	87.54
700	62.61	83.72	86.02	87.52
720	62.61	83.51	86.3	87.81
740	62.61	83.5	86.44	88.05
760	62.61	83.53	86.3	87.8
780	62.61	86.49	87.22	88.72
800	62.61	85.72	87.46	88.96
820	62.61	85.3	87.74	89.24
840	62.61	85.7	87.69	89.19
860	62.61	85.3	87.85	89.35
880	62.61	85.54	88.14	89.64
900	62.61	85.5	88.18	89.68
920	62.61	85.5	88.29	89.79
940	62.61	85.52	88.28	89.78
960	62.61	86.65	88.32	89.82
980	62.61	86.52	88.33	89.83
1000	62.61	87.39	89.2	90.7
1020	62.61	87.45	89.48	90.98
1040	62.61	87.37	89.89	91.39
1060	62.61	87.73	90.37	91.87
1080	62.61	87.73	90.4	91.9
1100	62.61	87.75	90.39	91.89
1120	62.61	87.5	90.53	92.03
1140	62.61	88	90.46	91.96
1160	62.61	87.65	90.66	92.16
1180	62.61	89.35	91.36	92.84
1200	62.61	90	91.64	93.14
1220	62.61	89.99	91.94	93.44
1240	62.61	89.5	92.23	93.73
1260	62.61	89.51	92.27	93.75

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO:	C I F S A	DISEÑADO/CALCULADO:	F. CHEN
CIUDAD DEL MAR			

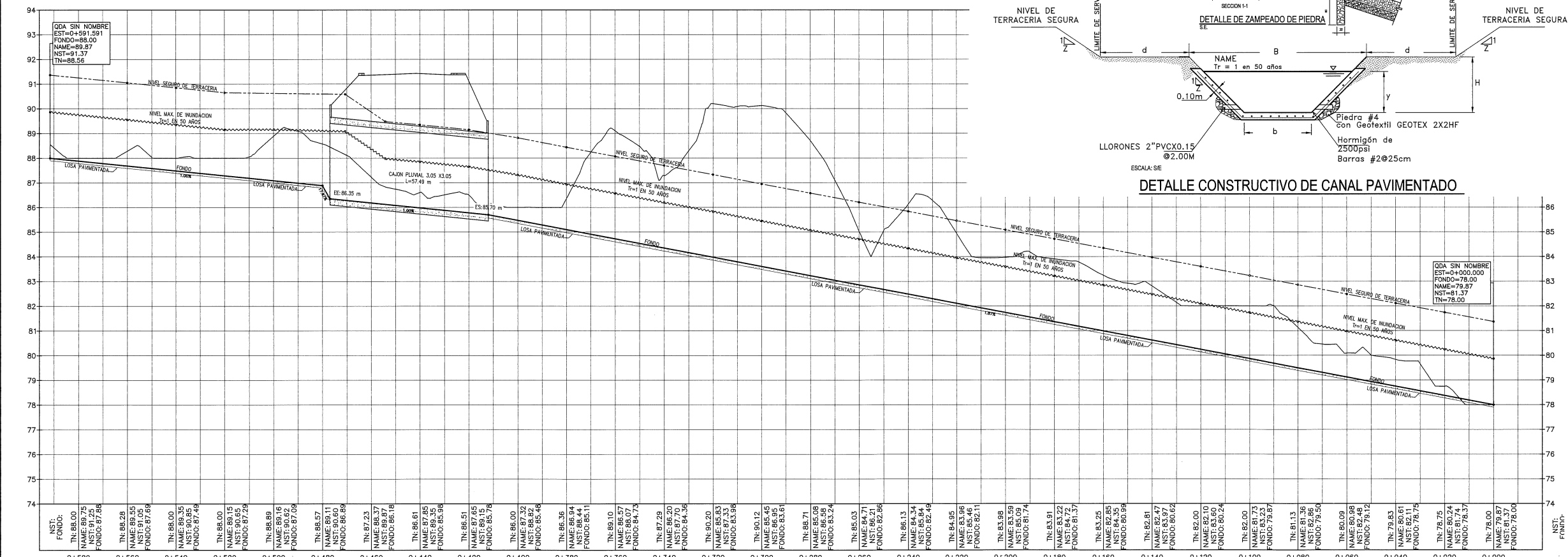
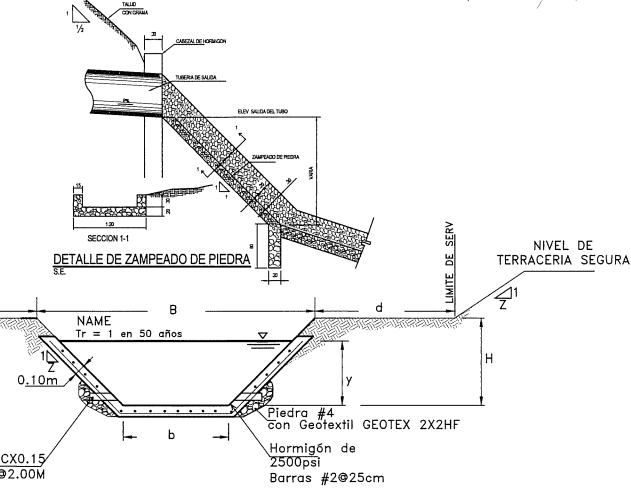
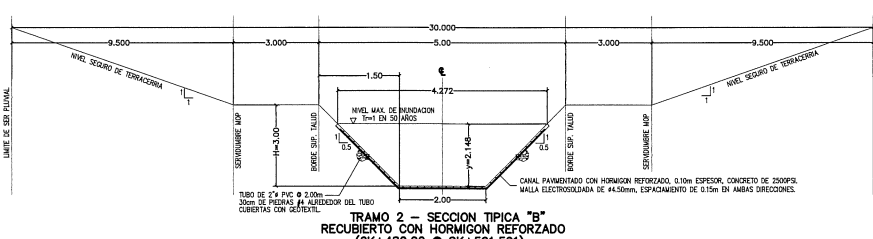
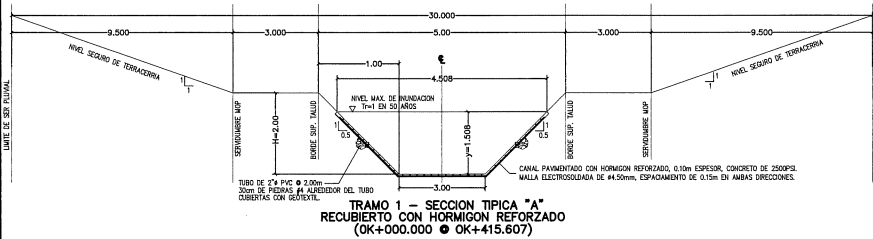
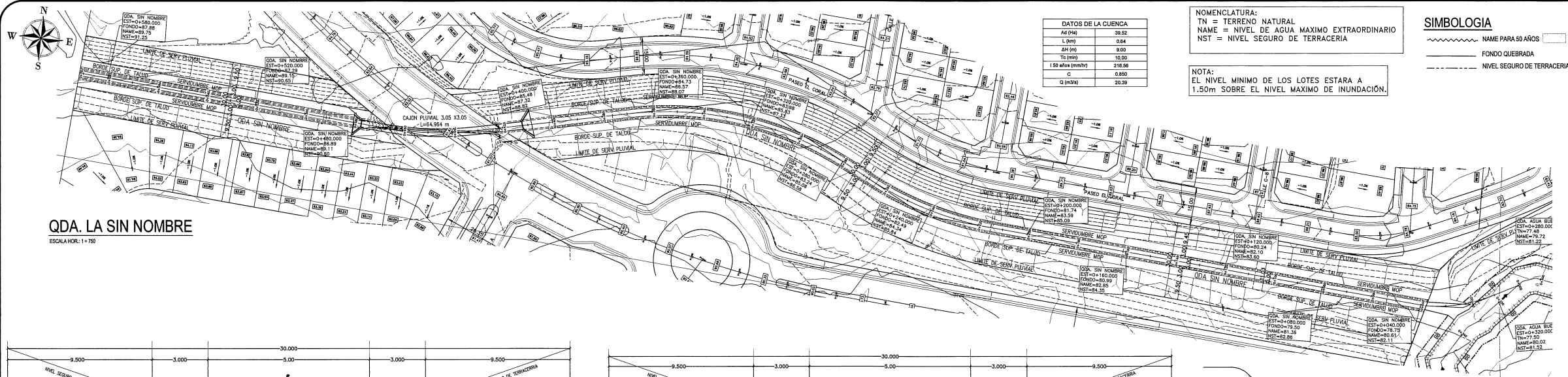
PROMOTOR:	INVERSIONES LA MITRA, S.A	
	REVISADO: F.CHEN	DIBUJADO: F.CHEN
ESCALA:		

UBICACION:	INDICADA
CONGRESO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE. DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.	FEBRERO 2019

FOLIO REAL: 819 COD UBIC:86 TOMO:80 FOLIO:398 FOLIO REAL: 1338 COD UBIC: 86 FOLIO REAL: 3023 COD UBIC: 86	CONTENIDO:	PLANTA GENERAL	ARCHIVO: INTERCOMUNICACIONES DE CHIRIQUÍ DEL MAR Y AEROPUERTO 1
--	-------------------	-----------------------	---

PLAN I A GENERAL	PLANO No. 1	DE: 8
------------------	-------------	-------

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



PLANO PERFIL - QDA. SIN NOMBRE

ADVERTENCIA

EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIESA POR LO QUE DEBERA COPIARLA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71

LEY 15 DEL 26 DE DICIEMBRE DE 1999
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO: CIUDAD DEL MAR

PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A

UBICACION: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA
DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

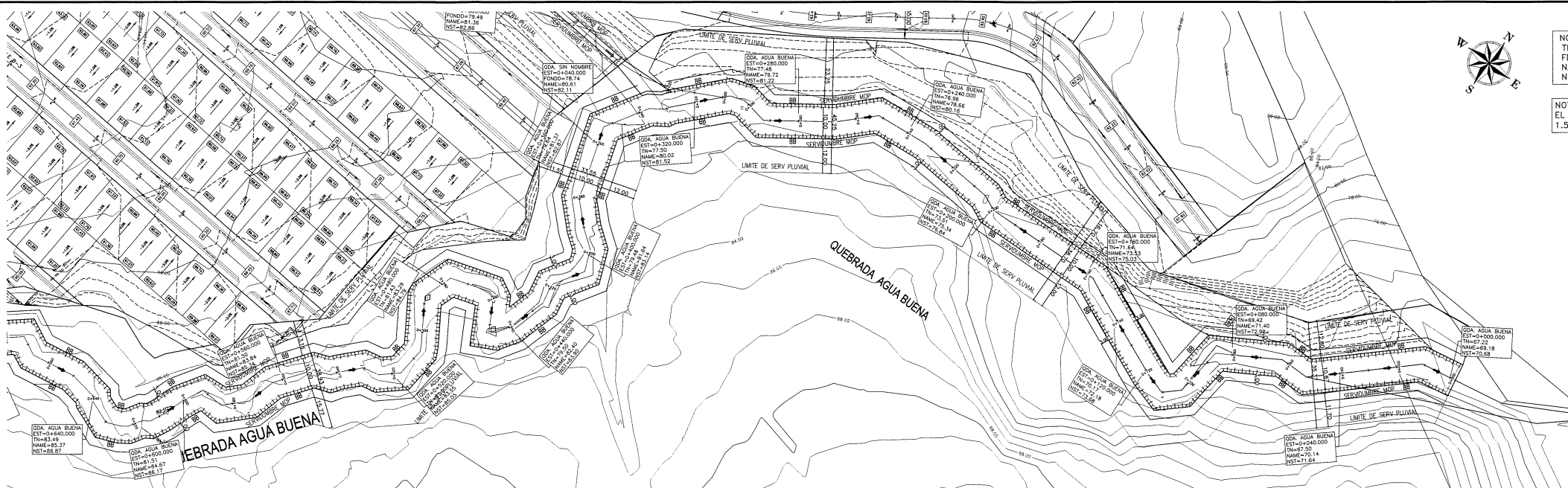
FOLIO REAL: 4060 COD UBIC: 8816 TOMO 238 FOLIO: 284 ROLLO: 25123 DOC: 9
FOLIO REAL: 3308 COD UBIC: 8817 TOMO 238 FOLIO: 434
FOLIO REAL: 1487 COD UBIC: 8816 TOMO 113 FOLIO: 338
FOLIO REAL: 819 COD UBIC: 8816 TOMO 80 FOLIO: 398
FOLIO REAL: 1338 COD UBIC: 88
FOLIO REAL: 3023 COD UBIC: 88

CONTENIDO: P.P. QDA. SIN NOMBRE

FECHA: FEBRERO 2019

PLAN No. 2

DE: 8



NOMENCLATURA:
TN = TERRENO NATURAL
FDO = ELEVACION FONDO DEL CAUSE
NAME = NIVEL DE AGUA MAXIMO EXTRAORDINARIO
NST = NIVEL SEGURO DE TERRACERIA

NOTA:
EL NIVEL MINIMO DE LOS LOTES ESTARA A
1.50m SOBRE EL NIVEL MAXIMO DE INUNDACION.

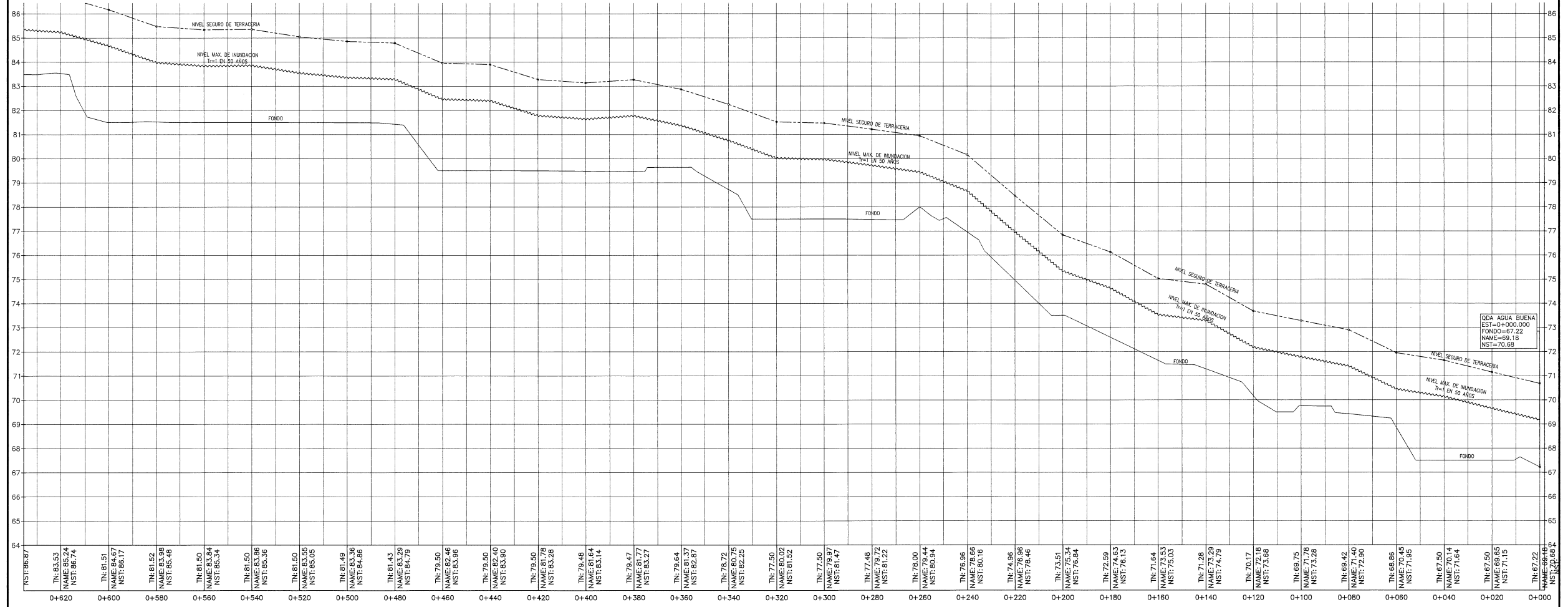
SIMBOLOGIA

- NAME PARA 50 AÑOS
- FONDO QUEBRADA
- NIVEL SEGURO DE TERRACERIA

DATOS DE LA CUENCA	
Alt (m)	130.48
L (km)	1.00
ΔH (m)	45.00
Ts (mm)	13.24
150 años (mm/hr)	203.24
C	0.890
Q (m³/s)	62.81

QDA. AGUA BUENA

ESCALA HOR: 1:750



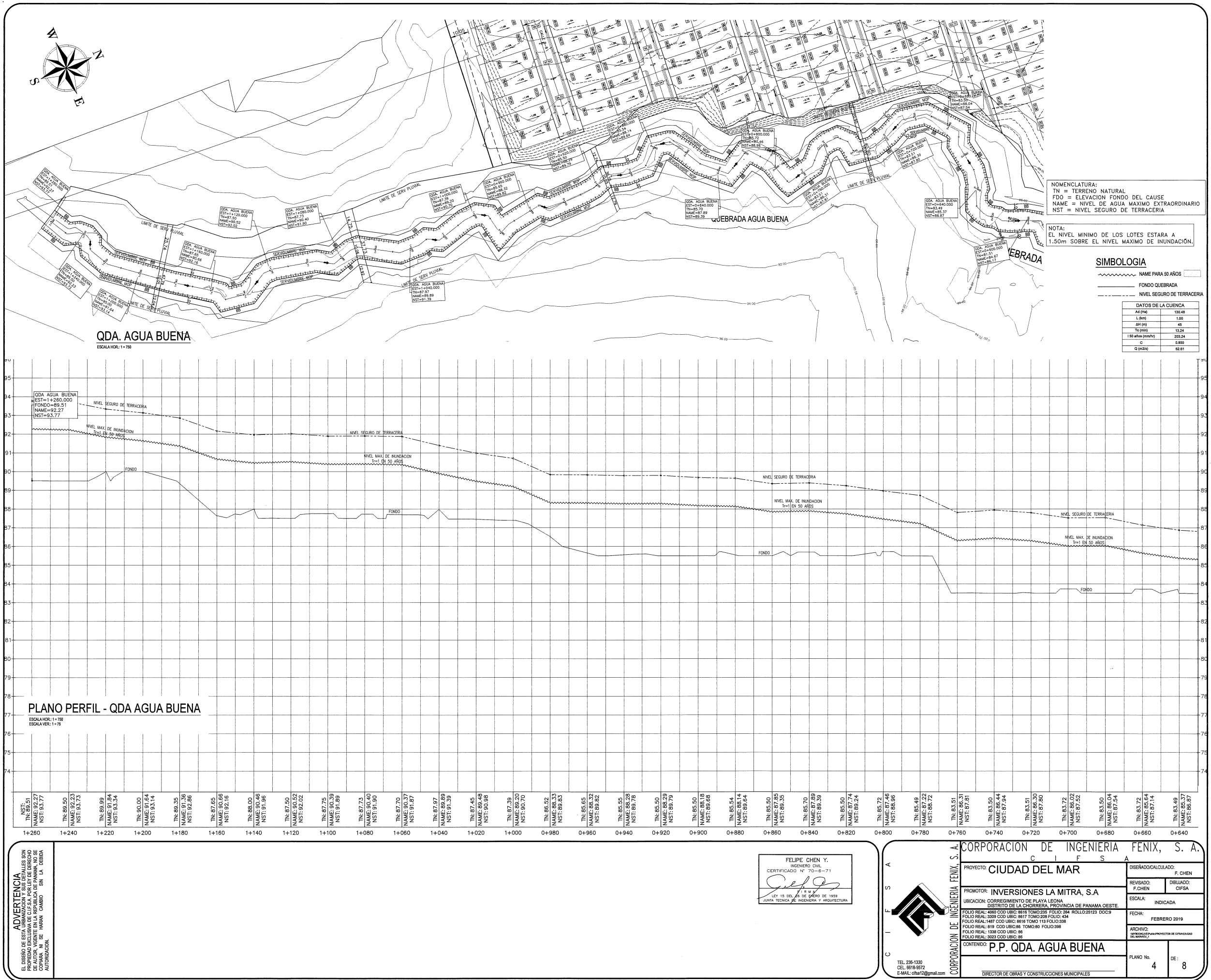
PLANO PERFIL - QDA. AGUA BUENA

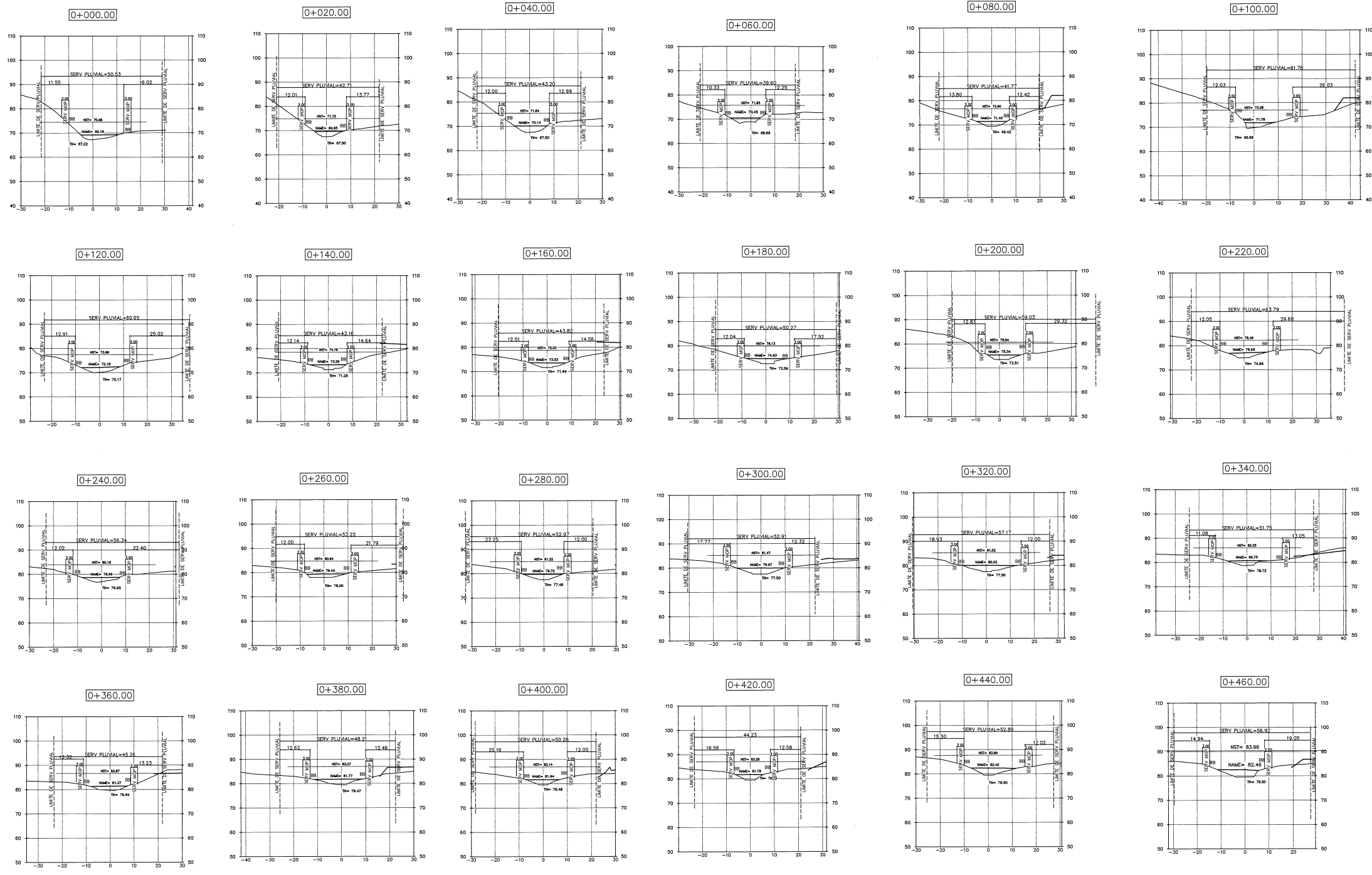
ESCALA VER: 1:75

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y SUS DETALLES SON DE RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA POR LOS CAMBIOS DE AUTORIDAD EN LA EJECUCIÓN SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
LEY 15 DEL 26 DE DICIEMBRE DE 1999
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.	
PROYECTO: CIUDAD DEL MAR	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A.	REVISADO: F. CHEN
UBICACION: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE	ESCALA: INDICADA
FOLIO REAL: 4060 COD UBI: 8616 TOMO 238 FOLIO: 264 ROLLO 25123 DOCS	FECHA: FEBRERO 2019
FOLIO REAL: 1487 COD UBI: 8616 TOMO 113 FOLIO: 338	ARCHIVO: URBANIZACION DE LA CIUDAD DEL MAR
FOLIO REAL: 819 COD UBI: 8616 TOMO 80 FOLIO: 398	PLANO No. 3
FOLIO REAL: 1338 COD UBI: 86	DE: 8
FOLIO REAL: 3023 COD UBI: 86	
CONTENIDO: P.P. QDA. AGUA BUENA	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	





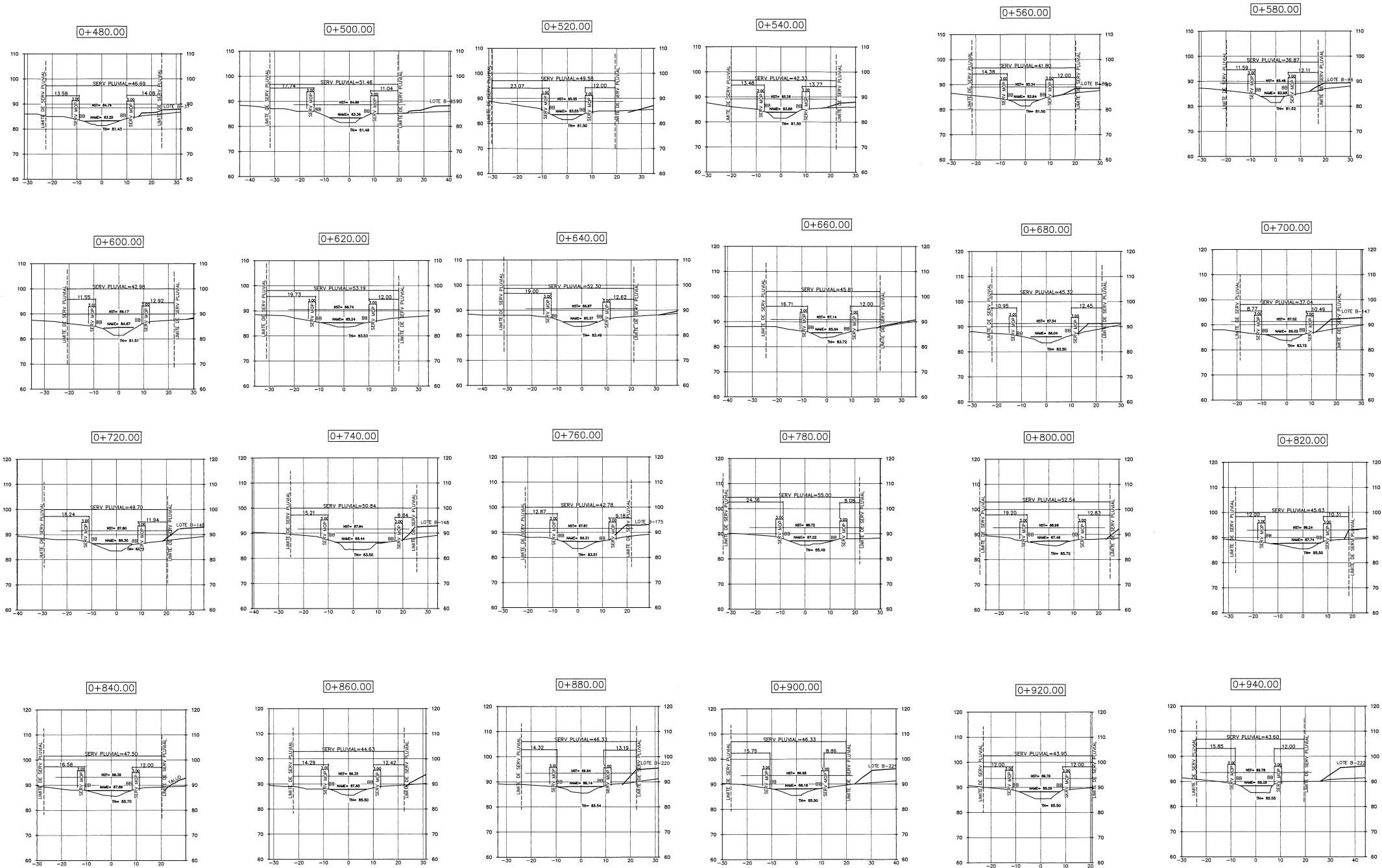
SECCIONES - QDA. AGUA BUENA

ESCALA HOR: 1:750
ESCALA VER: 1:75

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y SUS DETALLES SIN
PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO
DE AUTORÍA. SE DESLIEGA LA RESPONSABILIDAD DE
CUALQUIER DAÑO QUE PUEDA OCURRIR SIN LA
AUTORIZACIÓN DE C.I.F.S.A.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-B-71
FEB 98
LEY 15 DEL 26 DE FEBRERO DE 1999
ASOCIACIÓN TÉCNICA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

	CORPORACIÓN DE INGENIERIA FENIX, S. A.	
	C I F S A	
	PROYECTO: CIUDAD DEL MAR	
	DISEÑADOR/CALCULADOR:	F. CHEN
	REVISADO:	DIBUJADO: CIFS.A
PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A.	ESCALA:	INDICADA
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.	FECHA:	FEBRERO 2018
FOLIO REAL: 4080 COD UBIC: 8616 TOMO: 238 FOLIO: 434 FOLIO REAL: 3308 COD UBIC: 8617 TOMO: 238 FOLIO: 434 FOLIO REAL: 1487 COD UBIC: 8616 TOMO: 113 FOLIO: 338 FOLIO REAL: 819 COD UBIC: 86 TOMO: 80 FOLIO: 398 FOLIO REAL: 1338 COD UBIC: 86 FOLIO REAL: 3023 COD UBIC: 86	ARCHIVO:	INTERNO DE LA EMPRESA PRODUCTORA DE CANTONAMIENTOS DEL MARÍFEC-2
CONTENIDO:	SECCIONES. QDA. AGUA BUENA	PLANO No. 5 DE: 8
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		



SECCIONES - QDA.AGUA BUENA

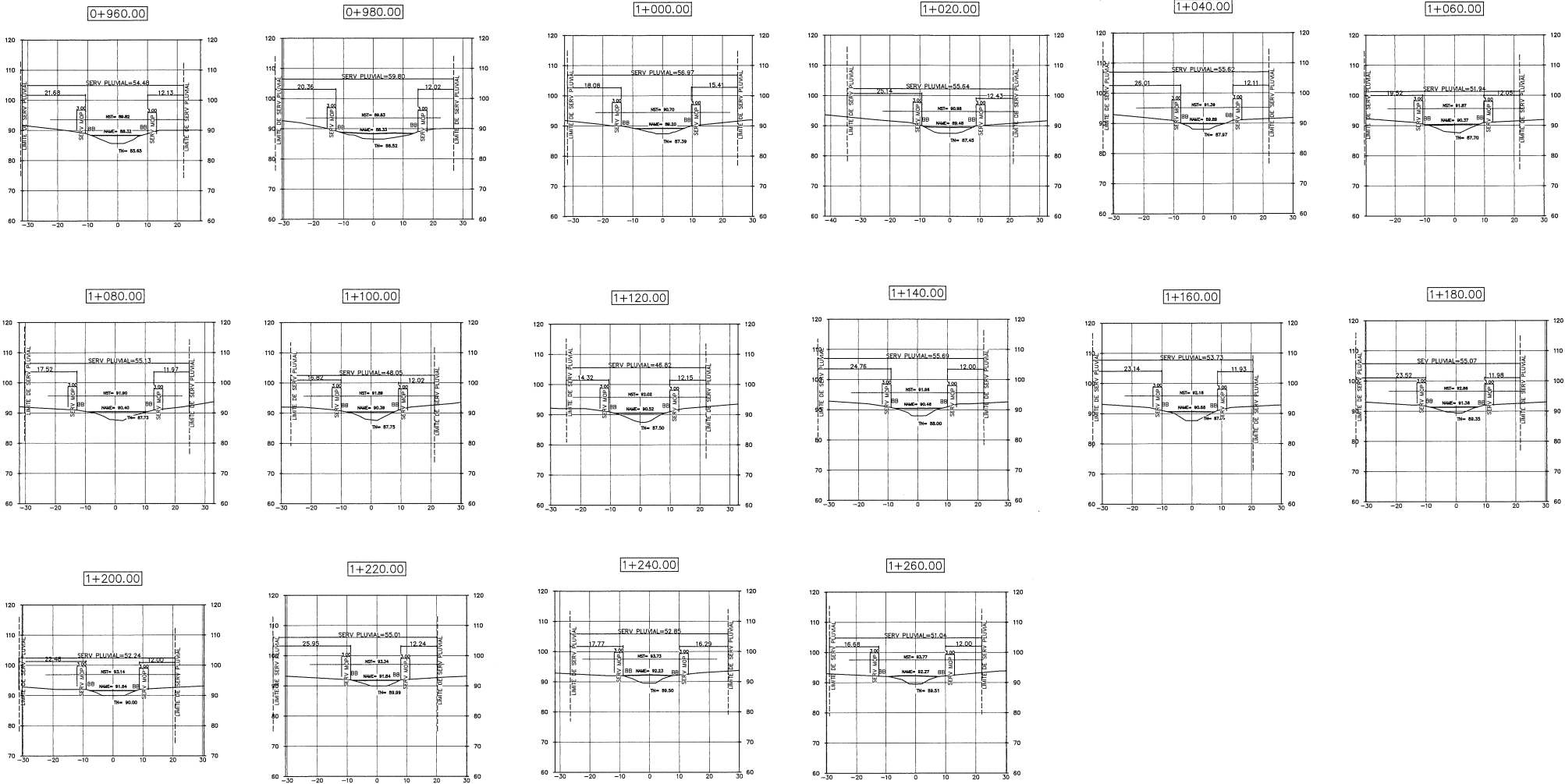
ESCALA HOR: 1:750
ESCALA VER: 1:75

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA UBICACIÓN Y SUS DETALLES SON DE RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CIVIL F. CHEN Y DE AUTORES DESENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARÁ NI SE HARÁ CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
Felipe Chen
F. CHEN
LEY 15 DEL 26 DE DICIEMBRE DE 1999
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.		CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.	
PROYECTO: CIUDAD DEL MAR		DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN	
PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A.		REVISADO: F. CHEN DIBUJADO: CIFSA	
UBICACION: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE		ESCALA: INDICADA	
FOLIO REAL: 4060 COD UBI: 8616 TOMO 238 FOLIO: 264 ROLLO: 25123 DOC: 9 FOLIO REAL: 3308 COD UBI: 8617 TOMO 238 FOLIO: 434 FOLIO REAL: 1487 COD UBI: 8616 TOMO 113 FOLIO: 338 FOLIO REAL: 619 COD UBI: 8618 TOMO 80 FOLIO: 398 FOLIO REAL: 1338 COD UBI: 86 FOLIO REAL: 3023 COD UBI: 86		FECHA: FEBRERO 2019	
CONTENIDO: SECCIONES. QDA. AGUA BUENA		ARCHIVO: UBICACION Y PROYECTO DE OBRAS DE QDA.AGUA BUENA	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		PLANO No. 6 DE: 8	

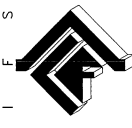
TEL: 236-1330
CEL: 8618-6572
E-MAIL: cifer@ciudadelmar.com

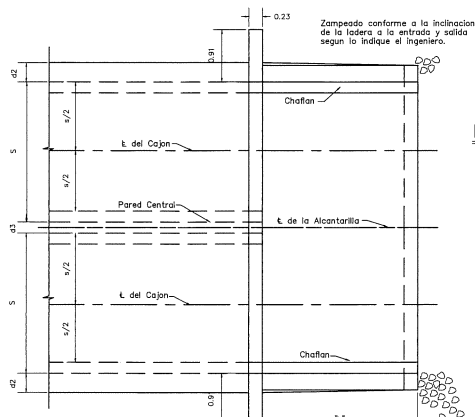


SECCIONES - QDA.AGUA BUENA
ESCALA HOR: 1:750
ESCALA VER: 1:15

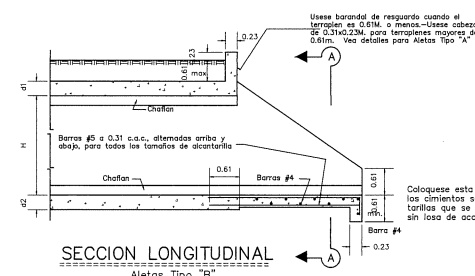
ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA UBICACIÓN Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, CUALQUIER REPRODUCCIÓN SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN, PODRÁ SER PERSECUTADA LEGALMENTE.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
C.I.F.S.A.
LEY 13 DEL 25 DE DICIEMBRE DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

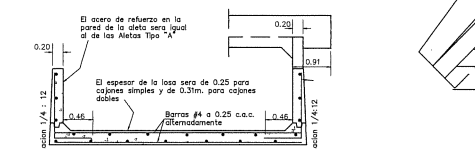
	CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.	
	C I F S A	
	PROYECTO: CIUDAD DEL MAR	
	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN	
	REVISADO: F. CHEN DIBUJADO: CIFS A	
PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A.		
UBICACION: CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.		
FOLIO REAL: 4080 COD UBIC: 8616 TOMO: 238 FOLIO: 264 ROLLO: 25123 DOC: 9		
FOLIO REAL: 3300 COD UBIC: 8617 TOMO: 238 FOLIO: 434		
FOLIO REAL: 1487 COD UBIC: 8616 TOMO: 113 FOLIO: 338		
FOLIO REAL: 819 COD UBIC: 86 TOMO: 80 FOLIO: 398		
FOLIO REAL: 1338 COD UBIC: 86		
FOLIO REAL: 3023 COD UBIC: 86		
CONTENIDO: SECCIONES. QDA.AGUA BUENA		
PLANO No. 7	DE: 8	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		



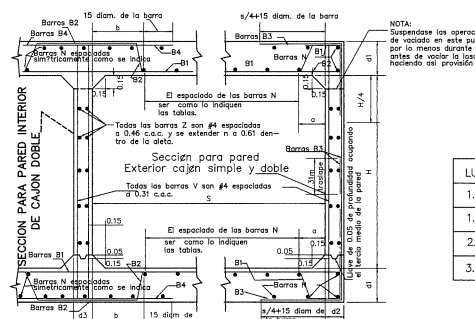
PLANTA
Aletas Tipo "B"



SECCION LONGITUDINAL
Aletas Tipo "B"

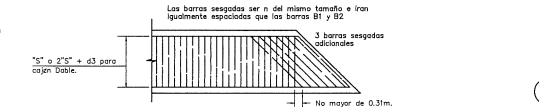


SECCION A-A
Aletas Tipo "B"



SECCION PARA PARED INTERIOR
CAJON DOBLE

SECCIONES TIPICAS DEL CAJON



PLANTA PARA ALCANTARILLAS CON EXTREMOS EN SESGO
(Usese igual refuerzo en las losas superiores e inferiores)

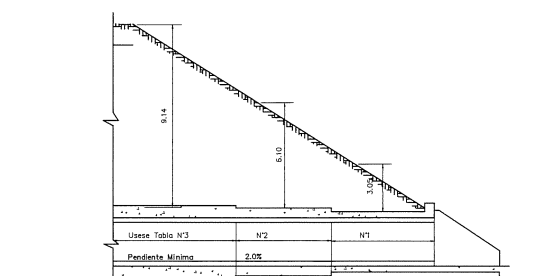
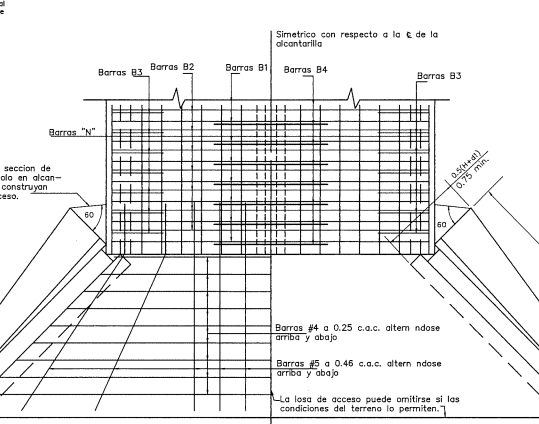
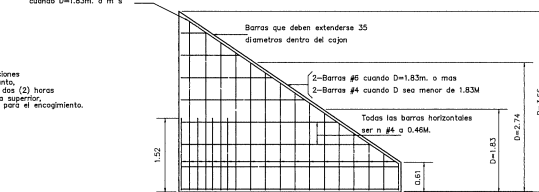


DIAGRAMA QUE MUESTRA LAS TABLAS A
USAR PARA VARIAS ALTURAS DE TERRAPLEN



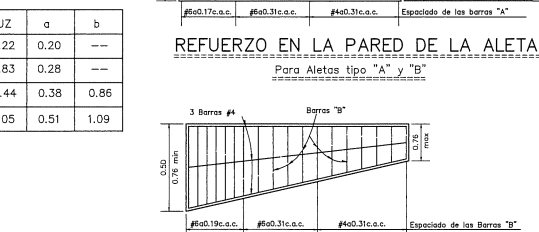
PLANTA
Aletas Tipo "A"

NOTA:
Se colocan n barras #4 a 0.40m.
e.e.c. en ambas direcciones adyacentes
a la cara de la dieta opuesta al terraplen
cuando D=1.83m. o m.s



REFUERZO EN LA PARED DE LA ALETA
Para Aletas tipo "A" y "B"

LUZ	a	b
1.22	0.20	---
1.83	0.28	---
2.44	0.38	0.86
3.05	0.51	1.09

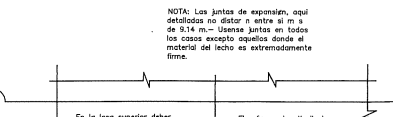


SECCION PARA PARED EXTERIOR
CAJON SIMPLE Y DOBLE

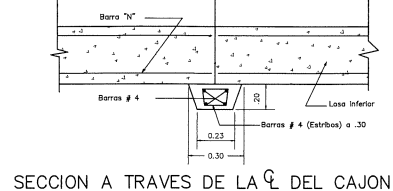
TABLA DE DATOS DE CONSTRUCCION

C/LUZ en Mts.	TABLA No.1										TABLA No.2										TABLA No.3										ALETAS																																																																																																																																																																																																																																																				
	PARA TERRAPLEN HASTA DE 3.05m.										3.35m. -A- 6.10m.										6.40m. -A- 9.14m.																																																																																																																																																																																																																																																														
	BARRAS DE REFUERZO										BARRAS DE REFUERZO										BARRAS DE REFUERZO																																																																																																																																																																																																																																																														
	B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	B1	B2	B3	B4	N	largo "	Tipo "																																																																																																																																																																																																																																																								
Esp. de losa mts.	Esp. de pared mts.	Esp. pared cen.-mts.	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Esp. de losa mts.	Esp. de pared mts.	Esp. pared cen.-mts.	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento	Tamño	Españamiento

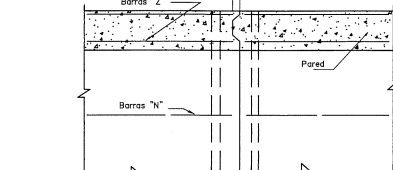
NOTA : PLANO ADOPTADO DE LOS DETALLES TIPICOS DEL M.O.P.



SECCION A TRAVES DE LA Q DEL CAJON



SECCION B - B



SECCION C - C

DETALLES DE JUNTA DE EXPANSION

DETALLES DE BARRAS

SECCION LONGITUDINAL

Aleta tipo "A"

NOTAS GENERALES

DISEÑO Especificaciones Patrones de la A.A.S.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras
Esfuerzos Unitarios:
Hormigón : $f_c' = 280 \text{ Kg / cm}^2$
Esfuerzo en fibra externa en compresión = $0.40 f_c'$
Esfuerzo en fibra externa en tensión = $0.21 f_c'$
Esfuerzo en flexión = $f_r = 7.5 \sqrt{f_c'}$
Acero de Refuerzo : $f_y = 2,820 \text{ kg / cm}^2$ (cedencia) grado 40
Acero en tensión no debe exceder:
Grado 40 = $1,859 \text{ kg / cm}^2$
Grado 60 = $1,851 \text{ kg / cm}^2$

CARGA VIVA H15 - S12 - 44

CONSTRUCCION Especificaciones de 1994 para Construcción de Caminos y Puentes, Agencia de Trabajos Federales de los E.E.U.U. Administración de Caminos Públicos

HORMIGON Todo el hormigón ser Clase "A" y ser colocado en seco. -Achafanense todas las aristas expuestas 0.02m. a menos que se indique otra cosa.

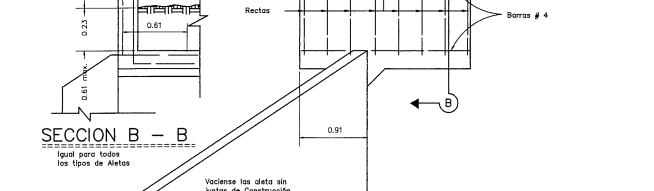
ACERO DE REFUERZO Constituir en barras deformadas de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.H.T.O. M. 31 (A.S.T.M. A 615)
Todas las dimensiones relativas al refuerzo son al centro de las barras. - Las barras se colocan a 0.05m. de la cara del hormigón mas proxima, a menos que se indique otra cosa. - Todas las barras se mantendrán rígidas y al espaciamiento mostrado en los planos durante la colocación del hormigón. Las barras de las paredes y de la parte inferior de los losos se empalmarán traslapando 24 diámetros. Las barras proximas a la parte superior de los losos que tengan m.s de 0.31m. de hormigón debajo se traslaparán en 30 diámetros al hacer el empalme. - En las Aletas se colocan n drenes, según lo ordene el Ingeniero.

NOTA: El espaciamiento de barras indicado arriba esta dado en metros

NOTA: Las cantidades para Aletas, losos de acceso y barandas incluyen ambos extremos.



SECCION A TRAVES DE LA Q DEL CAJON



SECCION B - B



SECCION C - C

DETALLES DE JUNTA DE EXPANSION

DETALLES DE BARRAS

SECCION LONGITUDINAL

Aleta tipo "A"

NOTAS GENERALES

DISEÑO Especificaciones Patrones de la A.A.S.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras
Esfuerzos Unitarios:
Hormigón : $f_c' = 280 \text{ Kg / cm}^2$
Esfuerzo en fibra externa en compresión = $0.40 f_c'$
Esfuerzo en fibra externa en tensión = $0.21 f_c'$
Esfuerzo en flexión = $f_r = 7.5 \sqrt{f_c'}$
Acero de Refuerzo : $f_y = 2,820 \text{ kg / cm}^2$ (cedencia) grado 40
Acero en tensión no debe exceder:
Grado 40 = $1,859 \text{ kg / cm}^2$
Grado 60 = $1,851 \text{ kg / cm}^2$

CARGA VIVA H15 - S12 - 44

CONSTRUCCION Especificaciones de 1994 para Construcción de Caminos y Puentes, Agencia de Trabajos Federales de los E.E.U.U. Administración de Caminos Públicos

HORMIGON Todo el hormigón ser Clase "A" y ser colocado en seco. -Achafanense todas las aristas expuestas 0.02m. a menos que se indique otra cosa.

ACERO DE REFUERZO Constituir en barras deformadas de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.H.T.O. M. 31 (A.S.T.M. A 615)
Todas las dimensiones relativas al refuerzo son al centro de las barras. - Las barras se colocan a 0.05m. de la cara del hormigón mas proxima, a menos que se indique otra cosa. - Todas las barras se mantendrán rígidas y al espaciamiento mostrado en los planos durante la colocación del hormigón. Las barras de las paredes y de la parte inferior de los losos se empalmarán traslapando 24 diámetros. Las barras proximas a la parte superior de los losos que tengan m.s de 0.31m. de hormigón debajo se traslaparán en 30 diámetros al hacer el empalme. - En las Aletas se colocan n drenes, según lo ordene el Ingeniero.

NOTA: El espaciamiento de barras indicado arriba esta dado en metros

NOTA: Las cantidades para Aletas, losos de acceso y barandas incluyen ambos extremos.

CANTIDADES DE HORMIGON Y PESOS DEL ACERO DE REFUERZO

A.A.S.T.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras

cm ²	
externa en compresión = 0.40 f _c	
externa en tensión = 0.21 f _r	
fr = 7.5 f _r	
0 kg / cm ² (cedencia) grado 40	
tensión no debe exceder:	
40 = 1,409 kg / cm ²	
60 = 1,699 kg / cm ²	

SECCION DE LA ALETA

Aleta Tipo "A"

Construcción de Caminos y Puentes, Agencia de Trabajos
Instrucción de Caminos Públicos

A" y ser colocado en seco. —Achafanense todas las aristas
de se indique otra cosa.

as de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.T.H.T.O. M 31 (A.S.T.M. A 615)
s al refuerzo son al centro de las barras. — Las barras se colocar n
lignas mas proxima, a menos que se indique otra cosa. — Todas las
y al espaciamiento mostrado en los planos durante la colocación del
adidas y de la parte inferior de las losas se empalmar n traspas nodos
ximas a la parte superior de las losas que tengan m s de 0.31m.
er n 30 diámetros d hacer el empalme. — En las Aletas se colocar n
genio.

ARMIGON Y PESOS DEL ACERO DE REFUERZO

CAJON DOBLE										ALETAS Y LOSAS DE ACCESO										BARANDALES																													
Tipos por Mts. Lineales										Cajon Simple										Cajon Doble										Tipos "A" y "B"																			
6.40-9.14										Tipo "A"										Tipo "B"										C.Simple										C.Doble									
Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg		Horm. m ²		Acero Kg																			
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARÁ, NI SE HARÁN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
LEY 15 DEL 24 DE JUNIO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO: CIUDAD DEL MAR

PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A.

UBICACION: CORRIENTE DE LA LAGUNA, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA OESTE

FECHA: FEBRERO 2019

ACORDO: FOLIO REAL 1380 COO UNIC: 88 FOLIO REAL 2802 COO UNIC: 88

CONTENIDO: DETALLE DE CAJON PLUVIAL

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

PLANO No. 8 DE 8

CEL: 29613307
E-MAIL: cdm12@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS
IA 014-2019
Agua Natural



Usuario		Dr. Marcial Mendoza	
Fecha de Informe		16 de Julio de 2019	
Fecha de Muestreo		5 de Julio de 2019	
Descripción de la muestra		Una muestra de agua de Quebrada sin nombre.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado		PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.	
Personal que realizó muestreo		Licda. Isis López	
Proyecto		Urbanización Ciudad del Mar.	
Sitio de toma de muestra		Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analista		Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 23,7° C	H= 46%
Parámetros Microbiológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre. No. Lab. 024-19
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	6800
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	4900
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre. No. Lab. 024-19
pH		4500-H ⁺ B	7,6
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	48,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	6,4
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	88,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	8,0
Conductividad	μS/cm	2510-B	145,3
Turbidez	NTU	2130-B	8,1
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	56,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			56,0
Cloruros	mg/L	4500-Cl ⁻ B	12,5
Sulfatos	mg/L	4500-SO ₄ ²⁻ E	6,9
Fosfatos	mg/L	4500-P C	0,2
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,5
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	0,041

N.D.: No detectable


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

1/6

Rev. 1. 1 junio 2017



INFORME DE ANÁLISIS
IA 014-2019
Agua Natural

Usuario	Dr. Marcial Mendoza		
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019		
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019		
Descripción de la muestra	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal que realizo muestreo	Licda. Isis López		
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.		
Sitio de toma de muestra	Distrito de La Chorrera Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analista	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C		H= 46%
Metales		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre. No. Lab. 024-19
Calcio	mg/L	3500 Ca	11,2
Magnesio	mg/L	3500 Mg	6,8
Hierro ²⁺	mg/L	3500 Fe	< 0,1
Hierro ³⁺	mg/L	3500 Fe	1,2
Sodio	mg/L	3500 Na	8,1
Parámetro Orgánico		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre. No. Lab. 024-19
Aceite y Grasas	mg/L	5520 B	< 0,1

	Datos de Muestra
No. de Laboratorio	No. Lab. 024-19
Identificación	Una muestra de agua de Quebrada sin nombre. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Ubicación Satelital	17P 0634629 UTM 0977891 N 08°50'40.5" W 079°46'32.6"

N.D: No detectable

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS
IA 014-2019
Agua Natural



Usuario		Dr. Marcial Mendoza	
Fecha de Informe		16 de Julio de 2019	
Fecha de Muestreo		5 de Julio de 2019	
Descripción de la muestra		Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado		PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.	
Personal que realizó muestreo		Licda. Isis López	
Proyecto		Urbanización Ciudad del Mar.	
Sitio de toma de muestra		Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analista		Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 23,7° C	H= 46%
Parámetros Microbiológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena. No. Lab. 025-19
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	5900
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	4100
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena. No. Lab. 025-19
pH		4500-H ⁺ B	7,3
Color		--	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	32,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	6,1
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	54,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	6,0
Conductividad	μS/cm	2510-B	87,0
Turbidez	NTU	2130-B	6,7
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	28,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			28,0
Cloruros	mg/L	4500-Cl ⁻ B	8,5
Sulfatos	mg/L	4500-SO ₄ ²⁻ E	4,5
Fosfatos	mg/L	4500-P C	0,1
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,3
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	< 0,001

N.D.: No detectable

JAN 10 2020 11:34 AM

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

3/6

Rev. 1. 1 junio 2017



INFORME DE ANÁLISIS
IA 014-2019
Agua Natural

Usuario	Dr. Marcial Mendoza		
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019		
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019		
Descripción de la muestra	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal que realizo muestreo	Licda. Isis López		
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.		
Sitio de toma de muestra	Distrito de La Chorrera Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analista	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C		H= 46%
Metales		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena No. Lab. 025-19
Calcio	mg/L	3500 Ca	6,4
Magnesio	mg/L	3500 Mg	3,9
Hierro ²⁺	mg/L	3500 Fe	< 0,1
Hierro ³⁺	mg/L	3500 Fe	1,0
Sodio	mg/L	3500 Na	5,5
Parámetro Orgánico		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena No. Lab. 025-19
Aceite y Grasas	mg/L	5520 B	< 0,1

	Datos de Muestra
No. de Laboratorio	No. Lab. 025-19
Identificación	Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Ubicación Satelital	17P 0634998 UTM 0977734 N 08°50'35.3" W 079°46'20.6"

N.D: No detectable


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA,S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD .
isenlodega@gmail.com
6730-4933

INFORME DE ANÁLISIS
IA 014-2019
Ruido Ambiental



Usuario	Dr. Marcial Mendoza		
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019		
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Dentro del proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licda. Isis López		
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.		
Sitio de Toma de Muestra	Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analista	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C		H = 46%
Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima	Lectura Leq	Lectura Máxima
	dBA	dBA	dBA
Dentro del proyecto	49,3	51,0	63,6
Información Meteorológica			
Parámetros		Monitoreo de Ruido Ambiental, Dentro del proyecto. No. Lab 026-19	
Dirección del Viento	--	Noroeste	
Velocidad del Viento	Km/h	2,0	
Temperatura	°C	32,9	
Humedad Relativa	%	59,2	
Hora de Lectura	--	9:15 am a 10:15 am	
Método			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
Equipo			
CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter			
Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo			
17P 0635110 UTM 0979167 N 08°51'22.0" W 079°46'16.8"			

Nota: Al momento de la medición se registro, fuerte viento.

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.

(LAQUIA, S.A.)

INFORME DE ANÁLISIS

IA 014-2019

Calidad de Aire



Usuario	Dr. Marcial Mendoza.	
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019	
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019	
Descripción de la Muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Dentro del proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licda. Isis López	
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.	
Sitio de toma Muestra	Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C	H= 46%
I. Calidad de Aire		
Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Dentro del proyecto. No. Lab 027-19
PM ₁₀	µg/m ³	3,0
Método		
PM ₁₀	EPA - OSHA - lectura en tiempo real	
Equipo		
PM ₁₀	Cassette prepesado - Model VPC300	
II. Datos Metereológicos		
Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Dentro del proyecto. No. Lab 027-19
Dirección del Viento	--	Noroeste
Velocidad del Viento	Km/h	2,0
Temperatura	°C	32,9
Humedad Relativa	%	59,2
Hora de Lectura	--	9:15 am a 10:15 am
Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer		
Ubicación Satelital:	17P 0634687 UTM 0977752 N 08°50'35.9" W 079°46'30.7"	

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)



ANEXO IA 014-2019

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL



Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 014-2019

Tabla Comparativa Agua Natural



Usuario		Dr. Marcial Mendoza		
Fecha de Informe		16 de Julio de 2019.		
Fecha de Muestreo		5 de Julio de 2019.		
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada sin nombre.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado		PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Muestreo realizado por		Licda. Isis López		
Proyecto		Urbanización Ciudad del Mar.		
Lugar de Muestreo		Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analistas		Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 23,7° C		H= 46%
Parámetros	Unidades	Resultado Lab# 24-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	6800	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	4900	< 250	Excede la Norma
pH		7,6	6,5-8,5	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	48,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,4	> 6,0	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	88,0	< 500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	8,0	--	--
Conductividad	µS/cm	145,3	--	--
Turbidez	NTU	8,1	<50(época seca)/ <100 (época lluviosa)	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	56,0	--	--
Cloruros	mg/L	12,5	< 250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	6,9	< 250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	0,2	--	--
Nitratos	mg/L	0,5	< 10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	0,041	< 1,0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	11,2	--	--
Magnesio	mg/L	6,8	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	< 0,1	0,3	Excede la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	1,2		
Sodio	mg/L	8,1	--	--
Aceite y Grasas	mg/L	<0,1	< 10	Dentro de la Norma

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD .
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 014-2019

Tabla Comparativa Agua Natural



Usuario		Dr. Marcial Mendoza.		
Fecha de Informe		16 de Julio de 2019		
Fecha de Muestreo		5 de Julio de 2019		
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada Agua Buena.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado		PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Muestreo realizado por		Licda. Isis López		
Proyecto		Urbanización Ciudad del Mar.		
Lugar de Muestreo		Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analistas		Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 23,7° C		H= 46%
Parámetros	Unidades	Resultado Lab# 25-19	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	5900	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	4100	< 250	Excede la Norma
pH		7,3	6,5-8,5	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	32,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,1	> 6,0	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	54,0	< 500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	6,0	--	--
Conductividad	µS/cm	87,0	--	--
Turbidez	NTU	6,7	<50(época seca)/ <100 (época lluviosa)	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	28,0	--	--
Cloruros	mg/L	8,5	< 250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	4,5	< 250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	0,1	--	--
Nitratos	mg/L	0,3	< 10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	< 0,001	< 1,0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	6,4	--	--
Magnesio	mg/L	3,9	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	< 0,1	0,3	Excede la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	1,0		
Sodio	mg/L	5,5	--	--
Aceite y Grasas	mg/L	< 0,1	< 10	Dentro de la Norma

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 014-2019



Tabla Comparativa Ruido Ambiental

Usuario	Dr. Marcial Mendoza		
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019.		
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019.		
Descripción de la muestra	Monitoreo de Ruido Ambiental, Dentro del proyecto.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Personal que realizó muestreo	Licda. Isis López		
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.		
Sitio de Toma de Muestra	Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analista	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Tº= 23,7º C		H= 46%
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Ambiental			
Punto de Lectura:	Lectura Leq dBA No. Lab 026-19	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
Dentro del proyecto	51,0	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera, Valle Dorado,
Ave. Brillante AD.

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 014-2019



Tabla Comparativa Calidad de Aire

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	Dr. Marcial Mendoza	
Fecha de Informe	16 de Julio de 2019	
Fecha de Muestreo	5 de Julio de 2019	
Descripción de la muestra	Monitoreo de Calidad de Aire. Dentro del proyecto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos	
Personal que realizó muestreo	Licda. Isis López	
Proyecto	Urbanización Ciudad del Mar.	
Sitio de Toma de Muestra	Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analista	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C	H= 46%
Resultados		

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
		Dentro del proyecto No. Lab 027-19		
PM ₁₀	µg/m ³	3,0	150	Dentro de la Norma

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

**Imágenes de toma de agua de Quebrada Sin Nombre, para Dr. Marcial Mendoza,
Para el proyecto Urbanización Ciudad del Mar.**



Toma de agua, Quebrada sin nombre.

**Imágenes de toma de agua de Quebrada Agua Buena, para Dr. Marcial Mendoza,
Para el proyecto Urbanización Ciudad del Mar.**



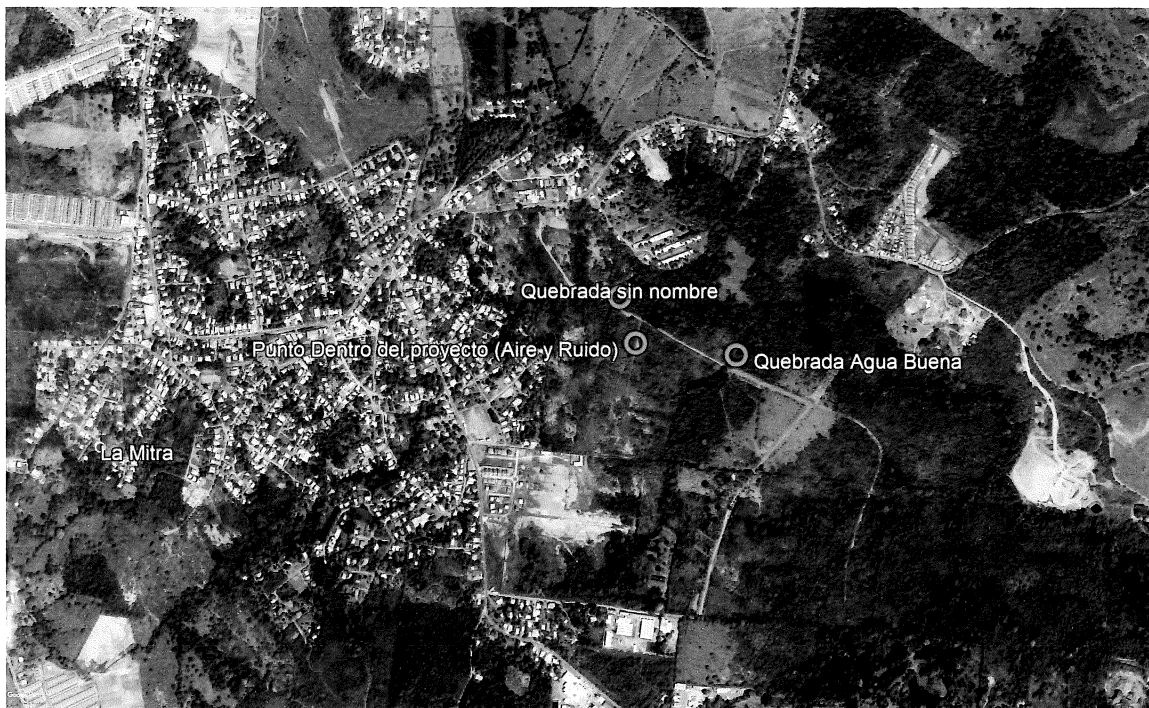
Toma de agua, Quebrada Agua Buena.

**Imágenes de toma de Ruido Ambiental y PM₁₀ (Calidad de Aire), para Dr. Marcial Mendoza,
Para el proyecto Urbanización Ciudad del Mar.**



Monitoreo de Ruido Ambiental y PM₁₀ (Calidad de Aire). Dentro del proyecto.

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo Ambiental,
para Dr. Marcial Mendoza, Para el proyecto Urbanización Ciudad del Mar.**



Coordenadas

Monitoreo de Agua de Quebrada sin nombre	17P 0634629 UTM 0977891	N 08°50'40.5" W 079°46'32.6"
Monitoreo de Agua de Quebrada Agua Buena	17P0634998 UTM0977734	N08°50'35.3" W079°46'20.6"
Dentro del proyecto	17P0634697 UTM0977752	N08°50'35.9" W079°46'30.7"



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 014-7019

Datos Generales									
Usuario	Dr. Marcial Mancoba								
Contacto	Dr. Marcial Mancoba								
Localización de Muestreo	Distrito de la Chorrera, Prov. Panamá Oeste, Rep. de Panamá								
Proyecto	Iniciativa Ciudad de Paz.								
Personal Muestreador	Licda. Ivis López								
Datos Técnicos									
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros				Matriz	
				pH	Tol	PM ₁₀	Leg.		
#1	Arroyo Sim. Dambaya N08°50'40.5" W079°46'32.6"	5/7/19	8:22AM	7.6	26.4	6.4	—	Agua	
#2	Arroyo Agua Buena N08°50'55.3" W079°46'20.6"	5/7/19	8:46AM	7.3	25.6	6.1	—	Agua	
#3	Punto Dambaya N08°51'22.0" W079°46'16.8"	5/7/19	9:15AM	—	—	—	✓	lirio	
#4	Punto Dambaya N08°51'22.0" W079°46'16.8"	5/7/19	9:15AM	—	—	—	✓	Puido	
Datos Técnicos Complementarios									
De Campo		Entrega en el Laboratorio							
Observaciones Técnicas	Condiciones de la muestra			Entregador Por:		Recibido Por:			
	☐ Temperatura ambiente ☒ Fria			ZL		PDL			
	Observaciones:			Fecha:		Fecha:			
* Día Sábado			5/7/2019		5-7-2019		5-7-2019		
			Hora:		Hora:		Hora:		
			11:00 AM		11:00 AM		11:00 AM		



DOCUMENTO ORIGINAL

LQA-002

Revisado 1/7/2017



Panamá Oeste, Valle Dorado, Ave
Brillante AD40
Cell: 6730-4933
Correo: isendolega@gmail.com

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 014

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 14 -2019
de Lab: 24, 25, 26-2019
27

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Dr. Marcial Mendoza	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Dr. Marcial Mendoza
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Dr. Marcial Mendoza / 6639 2393 / Panamá Oeste.			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	5-7-2019	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	8:00 AM - 10:25 AM
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
* Dos muestras de Agua Natural - Escobrada Sin Nombre - Escobrada Agua Buena * Un punto de Muestreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental - Dentro del Proyecto.		CANTIDAD DE MUESTRA: 2.1 L. Agua c/u / 4.2 L. Agua -	
		TIPO DE ENVASE	
		Plástico: ☒	
		Vidrio: ☒	
		Estéril: ☒	
		Muestreo Realizado por: I.L.	
LUGAR DE MUESTREO: La Chorrera, Panamá Oeste, Rep. de Panamá			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
- Agua => Físicoquímicos, Bacteriológicos, AgC. - Aire => PM ₁₀ - Ruido Ambiental.			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Urbanización Ciudad del Mar			

DOCUMENTO ORIGINAL

Entregada por: I.L.

Fecha: 5-7-2019

Hora: 11:00 AM



Recibido por: ENO

Fecha: 5-7-2019

Certificate of Calibration

Certificate Number: 20191813- 88216

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 6/22/2019

Date Issued: 6/26/2019

Valid Until: Jun 2020

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
Serial Number: 190526232

Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 mBar

Control #:

As Found:

FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Returned:

FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE

Special Conditions:

NONE

Work Performed:

CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 6/30/2019

1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURETTE, caltec96675, 3/13/2023

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2020

1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2020

9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 1/31/2020

1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 5/22/2020

Reviewed by:



6/26/2019

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in it's entirety without express written approval.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

Certificate of Calibration

Certificate # 20191813-88216Model: VPC 300
Serial # 190526232

Date: 6/26/2019

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100 +/- 10%	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0	m3		PASS

Tolerance Limits
Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20%
and must be 100% at 0.5um +/- 10%

Count Efficiency Summary		Range		Observed	Result
0.3	uM	30 - 70	%	53%	PASS
0.5	uM	90-110	%	95%	PASS
1.0	uM	90-110	%	95%	PASS
2.5	uM	90-110	%	96%	PASS
5.0	uM	90-110	%	108%	PASS
10.0	uM	90-110	%	101%	PASS

Nominal		Observed		delta	Result
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0 2.54%	PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5	PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5	PASS

Tolerance Limits
Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC10101	191072567762	4/17/2019	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	20.98	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.11	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	21.09	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	-0.65	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	171.1	PASS
pH 7 reading (mV)	-30	30	-0.27	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-173.53	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.12	-55.50	-56.93	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-57.75	PASS
Slope (%)	95	102.5	97.62%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95%} sec)	0	20	1.08	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95%} sec)	0	20	1.07	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	15.07	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	18.27	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	21.54	PASS

	Nominal	Type	Batch number
Buffer 1	4.005 ±0.010 at 25°C	pH4	See note
Buffer 2	7.000 ±0.010 at 25°C	pH7	See note
Buffer 3	10.000 ±0.010 at 25°C	PH10	See note

The quality control test criteria listed above ensures superior electrode performance over the warranted life of the probe when proper storage, calibration, and usage instructions published in the product manual are followed.

The pH standard buffers used during probe testing and initial factory calibration are certified by an accredited independent organization as to their pH value, their uncertainty (k = 2), and are completely traceable to primary standards. IntelliCAL™ probe temperature accuracy is a comparative measurement versus a temperature measurement device that has been calibrated and certified by an accredited external agency.

For Technical Service, Price Information and Ordering in the U.S.A. call toll-free 800-227-4224. Outside the U.S.A. contact the Hach Office or Distributor serving you. On the Worldwide Web visit www.hach.com; E-mail: techhelp@hach.com.



FIEL COPIA DEL ORIGINAL



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40101	181292587015	5/9/2018	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	21.22	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.04	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	21.26	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.41	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. – Call toll-free 800-227-4224
Outside the U.S.A. – Contact the HACH office or distributor serving you.
On the Worldwide Web – www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-3030



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalsolutions.com

NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: **1282549**
PO Number: **LOPEZ091318**

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA
Model Number: CEL-24X
Description: Safety Instrument, Sound Level Meter
Asset Number: CP304559
Serial Number: 5161322
Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Calibration Date: 09/21/2018
Calibration Due Date: 09/21/2019
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance After Adjustment

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	09/08/2018	09/30/2019

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]

ENTRADA AL
PROYECTO

VERTICE
N: 634183.758
E: 978135.063
Z: 114.008

VERTICE
N: 634379.588
E: 978167.387
Z: 110.957

AREA DE POLIGONO DE
ESTUDIO (EIA)
38.3 HA

PTAR

**LOCALIZACIÓN
POLIGONO PTAR**

ESCALA: 1 / 7500

AREA PTAR:
2,064.78 m²

10-B

POLIGONO PTAR

ESCALA: 1 / 1000

DATOS POLIGONO P.T.A.R.

VERTICE	ESTE	NORTE
07-B	635192.15	977956.27
08	635242.68	977928.11
09	635233.30	977918.28
10	635226.13	977912.12
10-B	635174.88	977895.05

POLIGONO PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (P.T.A.R.)
PROYECTO CIUDAD DEL MAR

INFORME DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Tipo de proyecto: Desarrollo Residencial
Nombre: Urbanización Ciudad del Mar
Promotor: Inversiones La Mitra S.A.

Ubicación:
Fincas No. 1487, 4060, 3309 y 819 propiedad de Financial Warehousing
of Latin America Inc.
Corregimiento: Playa Leona
Distrito de La Chorrera
Provincia de Panamá Oeste

Presentado Por:


Lic. Diana Marcela Zárate
Registro 06-09 DNPH

Ciudad de Panamá, 25 de julio de 2019

Tabla de contenido

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Objetivos	4
3. Generalidades del área de estudio	5
4. Contexto Arqueológico del Gran Darién	11
5. Metodología y técnicas de investigación	15
6. Resultados de la investigación	17
7. Conclusiones y recomendaciones	22
8. Referencias bibliográficas.....	23
9. Plano de los sondeos realizados	24

1. Resumen Ejecutivo

Se presenta en este documento el resultado de la prospección arqueológica, realizada los días 8 de agosto y 9 de septiembre de 2018 en las fincas 1487, 4060, 3309 y 819, ubicadas en el Corregimiento de Playa Leona, del Distrito de La Chorrera y Provincia de Panamá Oeste.

Esta prospección se realizó con el objetivo de determinar el potencial arqueológico de 38.3Ha correspondientes a la sumatoria de cuatro polígonos de terreno de las fincas mencionadas arriba. En ellos se desarrollará el proyecto residencial "Urbanización Ciudad del Mar", con lo que se impactará de forma directa este espacio.

Para cumplir con dicho propósito, se realizó un recorrido e inspección superficial por el área total de impacto directo en la que se ubicará el proyecto. La metodología utilizada consistió en un muestreo aleatorio, en el cual se llevaron a cabo 38 sondeos con palacoa, distribuidos en los sectores planos y no inundables, ubicados durante el recorrido.

Durante el trabajo de campo no se localizaron restos culturales de valor arqueológico de ningún tipo, por tanto, no es necesario realizar otra etapa de investigación.

2. Objetivos

Objetivos Generales

- Contribuir a la comprensión de los procesos sociales y culturales, patrones de asentamiento, patrones alimenticios e interrelación con el medio de los primeros pobladores de la región arqueológica en la que se ubica la transición de los denominado “Este de Panamá” y su cambio a través del tiempo.

Objetivos Específicos

- Determinar el potencial arqueológico del área de 38.3Ha en la que se realizará el proyecto “Urbanización Ciudad del Mar”.
- Identificar y caracterizar arqueológicamente el área de impacto directo.
- Definir la ubicación y extensión aproximada de los sitios de ocurrencia arqueológica, que se pudieran encontrar presentes en el área de impacto directo del proyecto.
- Establecer las formas y grados en que afectará el proyecto a los recursos arqueológicos.
- Formular medidas de mitigación, cuando exista un impacto negativo sobre los bienes arqueológicos del área afectada.

3. Generalidades del área de estudio

3.1 Ubicación general y descripción del terreno:

El Desarrollo Residencial que llevará a cabo la promotora Inversiones La Mitra S.A. se realizará en las fincas 1487, 4060, 3309 y 819, ubicadas en el Corregimiento de Playa Leona, en el Distrito de La Chorrera y en la Provincia de Panamá Oeste. Contempla el impacto de 38.3Ha correspondientes a la sumatoria de cuatro polígonos de terreno.

Las coordenadas de ubicación geográfica del área, dadas en UTM (*Datum* WGS-84) son:

Norte 978124.17 - Este 634182.54
Norte 978173.48 - Este 634501.51
Norte 977989.59 - Este 634703.97
Norte 977976.28 - Este 634806.44
Norte 978031.50 - Este 634890.65
Norte 978088.22 - Este 634900.45
Norte 978117.89 - Este 634902.08
Norte 977928.11 - Este 635242.68
Norte 977918.27 - Este 635233.30
Norte 977912.11 - Este 635226.12
Norte 977893.65 - Este 635170.70
Norte 977894.76 - Este 635164.66
Norte 977899.49 - Este 635157.24
Norte 977903.73 - Este 635136.40
Norte 977923.11 - Este 635096.42
Norte 977906.22 - Este 635055.44
Norte 977863.18 - Este 634989.63
Norte 977855.60 - Este 634983.22
Norte 977815.68 - Este 634972.43
Norte 977809.65 - Este 634970.97
Norte 977793.57 - Este 634977.08
Norte 977782.97 - Este 634979.98
Norte 977776.90 - Este 634984.53
Norte 977771.27 - Este 634966.73
Norte 977768.81 - Este 634984.08
Norte 977762.71 - Este 634966.73
Norte 977748.62 - Este 634954.20,

Norte 977732.81 – Este 634954.43
Norte 977718.69 – Este 634953.05
Norte 977705.66 – Este 634947.10
Norte 977689.51 – Este 634928.92
Norte 977676.34 – Este 634927.97
Norte 977676.66 – Este 634922.99
Norte 977663.62 – Este 634911.07
Norte 977660.16 – Este 634909.02
Norte 977660.72 – Este 634903.01
Norte 977665.02 – Este 634892.27
Norte 977652.72 – Este 634857.18
Norte 977635.85 – Este 634839.55
Norte 977622.60 – Este 634835.38
Norte 977815.23 – Este 634833.89
Norte 977583.57 – Este 634829.72
Norte 977570.55 – Este 634826.79
Norte 977563.67 – Este 634828.23
Norte 977556.22 – Este 634825.87
Norte 977543.30 – Este 634816.02
Norte 977537.85 – Este 634815.63
Norte 977527.00 – Este 634817.87
Norte 977522.55 – Este 634817.53
Norte 977519.21 – Este 634815.65
Norte 977515.55 – Este 634811.85
Norte 977512.79 – Este 634799.27
Norte 977498.92 – Este 634791.29
Norte 977483.80 – Este 634790.05
Norte 977461.84 – Este 634798.96
Norte 977443.73 – Este 634800.98
Norte 977428.70 – Este 634799.80
Norte 977422.17 – Este 634797.82
Norte 977408.98 – Este 634790.50
Norte 977412.89 – Este 634730.46
Norte 977414.87 – Este 634730.59
Norte 977438.83 – Este 634401.39
Norte 977976.55 – Este 634440.97
Norte 977981.68 – Este 634362.66
Norte 977919.92 – Este 634315.34
Norte 977938.09 – Este 634283.96
Norte 977950.98 – Este 634243.23
Norte 978026.19 – Este 634238.13
Norte 978060.62 – Este 634176.97

Fuente: El Promotor.

En este informe se consignan los resultados de una investigación que se ha realizado en el polígono dentro del que se llevará a cabo el proyecto.

3.2 Características del terreno

El globo presenta una conformación topográfica caracterizada por ondulaciones muy suaves con alturas que varían escasamente entre los 71m.s.n.m y los 95 m.s.n.m. en la mayor parte del terreno.



Imágenes 1 a la 6. Vegetación característica del sector.

Actualmente el terreno está baldío y su vegetación presenta importantes alteraciones antrópicas caracterizándose por árboles delgados y jóvenes, pastizales bajos, maleza, arbustos, y bosques de galería alrededor de la quebrada que cruza las tierras.

Existe una casa construida al inicio del terreno y se presentan cortes de tierra antiguos que crean caminos a lo largo de las fincas. También es característico del sector la presencia de espacios erosionados con escasa vegetación que permitieron ver con claridad el suelo durante la inspección. Hay una quebrada que limita y circula a través del terreno.



Imágenes 7 y 8. Algunas de las cárcavas inspeccionadas en el polígono investigado.



Imagen 9. Quebrada



Imagen 10. Una vista de los caminos presentes en el área.

La estratigrafía presentó 2 composiciones en diferentes sectores del área prospectada:

1. Un único estrato de tierra roja arcillo arenosa



Imagen 11. Estratigrafía tipo 1.

2. Una estratigrafía con dos capas, la primera de humus café oscuro arenoso y, la segunda, de tierra arcillo arenosa marrón a roja. Ambos sin material cultural subsuperficial.



Imagen 12. Estratigrafía tipo 2

3.3 Descripción de los trabajos que se realizarán para el desarrollo residencial

El desarrollo residencial contempla la construcción y operación de aproximadamente 730 viviendas y la dotación de la infraestructura básica (incluye planta de tratamiento) y áreas complementarias (recreativas-social y verdes públicos) de la Urbanización.

El concepto de desarrollo urbanístico del proyecto es el uso mixto de globos de terrenos, determinados por los arquitectos diseñadores, utilizando la topografía

del terreno, el valor paisajista y la naturaleza del área para la construcción de viviendas unifamiliares , adosadas y/o duplex, siguiendo las normas de desarrollo y uso de suelos (R-E) determinadas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, complementándose con área: comercial, institucional, recreativas, parques, calle principal, calles secundarias, drenajes pluviales, sistema eléctrico e iluminación, sistema de telefonía, sistema de agua potable, planta de tratamiento, garita de seguridad).

El acceso al proyecto Urbanización Ciudad del Mar, se dará, a través de la carretera Chorrera - La Mitra. La garita de seguridad de la Urbanización se accederá a los terrenos, por medio de una vía con dos carriles en ambas direcciones separadas por una isleta central, hasta el final de los terrenos y con una rotonda vehicular en el medio del recorrido, dando acceso a calles secundarias.

Las áreas destinadas a comercial e institucional solo serán sujetas a adecuación de los terrenos. La construcción de infraestructuras sobre estos terrenos requerirá de la presentación de su respectivo estudio de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente, cumpliendo con el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 y otras normas legales vigentes en su momento.

El proyecto está previsto a desarrollarse en III Etapas (construcción de viviendas y el soporte de desarrollo urbanístico), siguiendo una programación constructiva y los resultados de las ventas y la demanda del mercado.

4. Contexto Arqueológico del Gran Darién

Se definen dentro del amplio territorio nacional, cinco periodos arqueológicos. El I corresponde a la inmigración de grupos de cazadores recolectores y se ubica entre 14000 aP y 12000 aP. El segundo corresponde al inicio de la producción de alimentos, la diversificación cultural y la expansión demográfica (12000aP – 4500 aP). El tercero al inicio de la producción cerámica (4500aP – 2500aP). El cuarto al inicio de la vida aldeana y va desde hace 2500aP (ó 400 a.C) hasta el 1250aP (u 800 d.C) y, el quinto, corresponde a la organización social compleja en cacicazgos (1250aP – 450aP) (Cooke y Sánchez 2004).

Para el periodo cuarto, comprendido entre el 2500 y el 1250 aP cada uno de los conjuntos de vasijas hallados por los arqueólogos reúne características propias de forma, tecnología y decoración, las cuales señalan la existencia de distintas tradiciones alfareras.

Para este periodo entonces, se dice que Panamá presenta tres áreas culturales en las que se agrupan sus restos arqueológicos, denominas desde la década de 1970 como "Gran Chiriquí", "Gran Coclé" y "Gran Darién" (Cooke y Sánchez 2002).

Estas particularidades regionales son más evidentes en la cerámica y en la piedra tallada, dos medios que transmitían información simbólica e ideológica a través de imágenes. Por medio de su análisis se han definido de este modo las áreas mencionadas.

Estas tres esferas de interacción permiten percibir tanto características socio culturales comunes a lo interno de cada una, como procesos de intercambio de materias primas, materiales culturales y, junto con ellos, estilos y preferencias estéticas que nos hablan de influencia en la cultura misma (Cooke y Sánchez 2004). Sin embargo, los linderos de estas no son estáticos ni en espacio ni en tiempo y no presentaban obstáculos para la comunicación y el intercambio tanto de ideas, como de materiales (Cooke 2000).

El área en la que la empresa Inversiones La Mitra S.A. planea realizar el proyecto "Urbanización Ciudad del Mar" hace parte de lo que se denomina Gran Darién. Un amplio territorio que va desde el Distrito de Chame hasta el Golfo de Urabá en el Mar Caribe y Cupica en el Pacífico (Mendizábal 2004).

Este territorio fue denominado por los primeros españoles como la "provincia de Cueva" y según la información etnohistórica fue poblada por sociedades moderadamente estratificadas, organizadas en pequeñas aldeas, que algunas veces pueden estar muy pobladas (Martín Rincón y Etayo 2006).

Se trata de una sociedad de agricultores, asentados en el área desde el 5.000-4.000 A.P. Sin embargo, los hallazgos cerámicos solo han dado cuenta de información sobre 2000 años atrás (ver Cooke 2004).

La cerámica prehispánica de la región es poco decorada con escaso uso de pintura. Sin embargo existe reportada una cerámica polícroma negra, roja y blanca. En algunos casos se hace uso de engobes rojos, y resulta más frecuente la decoración modelada e incisa como alternativa de expresión plástica (Cooke 2004, Mendizábal 2004 y Martín-Rincón y Etayo 2006).

Se han hecho investigaciones en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linnè 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet todos en Mendizábal 2004).

En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa.

Se reportó también cerámica Incised Relief Brown Ware - IRBW caracterizada por ser una cerámica café a rojo café, decorada mediante incisiones, punteado mecánico y modelado. Presenta pasta de textura fina, con desengrasantes finos y superficies pulidas (Biese 1964). Corresponde a la encontrada en Playa venado y denominada allí Modelled Relief Brown Ware.(Mendizábal 2004)

La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho mas variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro,

rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1976).

En el área de Costa Arriba de Colón, Drolet (1982) encontró un complejo cultural que comparte las características de otros sitios del Gran Darién. En éste, la cerámica que se reportó fue mayormente utilitaria sin decoración, de color rojo ladrillo a marrón con engobe de esos mismos tonos y relacionado a formas como ollas y platos, a lo que se le denominó Santa Isabel Undecorated (SIU) – que relaciona con la Roja Lisa de Panamá Viejo-. También se halló cerámica decorada y las agrupó en dos conjuntos diferentes IRBW (descrita arriba) y Rio Cuango Punctate (RCP) (Drolet 1982).

Finalmente, sobre el área a inspeccionar en los alrededores del lago Gatún, se han realizado previamente estudios de potencial arqueológico, en los que se han localizado fragmentos cerámicos sin decoración en superficie, en las planicies altas (Zárate 2009), sin embargo hasta ahora no se ha desarrollado una excavación ampliada que permita conocer más sobre la distribución espacial horizontal y vertical de los hallazgos.

5. Metodología y técnicas de investigación

La metodología de investigación utilizada en la identificación de la presencia de recursos naturales consistió en:

1. Investigación bibliográfica sobre el área arqueológica del Gran Darién con el fin de identificar las características de los materiales hallados previamente en la región y en general de los habitantes del área durante las épocas prehispánica y colonial.

2. Trabajo de campo:

Duración: 2 días de campo

Personal: 1 ayudante de campo, 1 guías y 1 profesional.

Herramientas: Palacoa, palaustre, GPS Garmin, cámara digital y, demás herramientas para medir, tomar notas y, guardar y marcar los artefactos en caso de que sean encontrados.

- a. Evaluación del paisaje (geomorfología, recursos hídricos, usos actuales y previos del suelo, estado general del suelo, características de la vegetación, niveles y tipos de alteración).
- b. Prospección superficial mediante un recorrido del sitio (38.3Ha) en el que se realizará el proyecto.
 - Prospección sub-superficial mediante un muestreo aleatorio estratificado, en la que se realizaron una serie de 38 sondeos en las áreas planas y no inundables que fueron identificadas.
Estos sondeos se realizaron con palacoa.
- c. Ubicación mediante GPS de cada sondeo de prueba realizado con palacoa, en coordenadas UTM (*Datum* WGS84).

- d. Medición vertical y descripción estratigráfica de cada sondeo de prueba realizado.
- e. Tomas fotográficas de cada sondeo de prueba que permitió la comprensión de la estratigrafía general de forma clara.
- f. Transformación de las coordenadas tomadas en *Datum* WGS84 a NAD27 Canal Zone y su ubicación en un polígono del proyecto.

6. Resultados de la investigación

6.1 Resultados del trabajo en campo



Plano 1. Recorrido realizado durante la prospección (en verde).



Plano 2. Ubicación de los sondeos (en rojo).

Para realizar la evaluación de potencial arqueológico se inició con un análisis del paisaje que compone el terreno (geomorfología, recursos hídricos, usos actuales y previos del suelo, estado general del suelo, características de la vegetación, niveles y tipos de alteración).

Al evaluar la topografía se determinó realizar una prospección con sondeos aleatorios de cobertura total de las áreas planas y no inundables distribuidos por el sector de impacto. Se realizó un recorrido a lo largo de trochas dispuestas por la

empresa promotora y se inspeccionaron los terreno libre de vegetación, las cárcavas encontradas y las áreas erosionadas realizando una búsqueda superficial de restos culturales que pudiera indicar potencial arqueológico de cada una.



Imagen 13. Trabajo de campo.

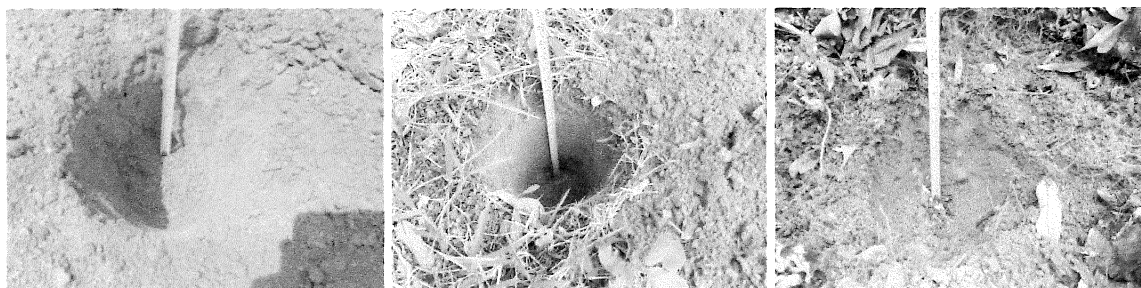
Tabla 3. Coordenadas de localización de los sondeos

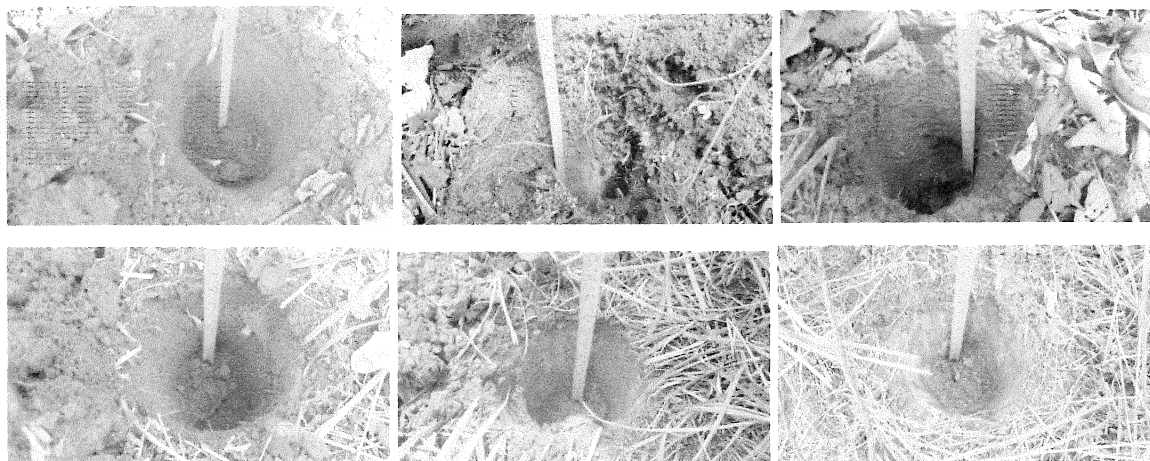
SONDEO	WGS 84		NAD 27 CANAL ZONE		ALTURA
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
CMQ1	634702	977957	634682	977750	92
CMS01	634587	978076	634567	977869	93
CMS02	634562	978069	634542	977862	93
CMS03	634540	978061	634520	977854	95
CMS04	634540	978046	634520	977839	93
CMS05	634556	978007	634536	977800	91
CMS06	634705	977993	634685	977786	87
CMS07	634745	977980	634725	977773	88
CMS08	634829	977978	634809	977771	85
CMS09	634974	978063	634954	977856	75
CMS010	634998	978026	634978	977819	75
CMS011	634996	977973	634976	977766	71
CMS012	634971	977959	634951	977752	74
CMS013	634880	977748	634860	977541	78
CMS014	634885	977751	634865	977544	78
CMS015	634871	977767	634851	977560	81
CMS016	634668	977846	634648	977639	74
CMS017	634398	978031	634378	977824	85
CMS018	634836	977761	634816	977554	82

CMS019	634910	977702		634890	977495		78
CMS020	634833	977712		634813	977505		81
CMS021	634800	977607		634780	977400		84
CMS022	634768	977612		634748	977405		87
CMS023	634735	977616		634715	977409		91
CMS024	634712	977585		634692	977378		92
CMS025	634717	977655		634697	977448		90
CMS026	634707	977620		634687	977413		88
CMS027	634672	977624		634652	977417		89
CMS028	634608	977630		634588	977423		91
CMS029	634606	977663		634586	977456		89
CMS030	634598	977595		634578	977388		95
CMS031	634556	977638		634536	977431		88
CMS032	634496	977644		634476	977437		79
CMS033	634426	977653		634406	977446		86
CMS034	634434	977680		634414	977473		91
CMS035	634521	977827		634501	977620		85
CMS036	634619	977808		634599	977601		76
CMS037	634684	977703		634664	977496		89
CMS038	634716	977746		634696	977539		84

Se realizaron también 38 sondeos subsuperficiales con palacoa en las áreas con vegetación densa de manera que pudieran ayudar a la identificación de sectores con presencia de material cultural que la presencia de rastrojos no permitiera observar.

No se localizaron evidencias de ningún tipo que puedan hacer suponer que el espacio prospectado tiene potencial para la investigación arqueológica nacional.





Imágen 14 a la 22. Algunos de los sondeos realizados en los que se observan las características estratigráficas del sitio.

7. Conclusiones y recomendaciones

Durante el trabajo de campo que se realizó para el proyecto “Urbanización Ciudad del Mar” a construirse en el polígono de 38.3 Ha compuesto por las fincas 1487, 4060, 3309 y 819, no fueron encontrados sitios con potencial arqueológico y, por tanto, no se requieren más investigaciones arqueológicas adicionales.

Sin embargo, dado que siempre existe la posibilidad de que se encuentren materiales de valor arqueológico durante la construcción que no pudieron ser registrados en ésta investigación debido a la gran densidad de vegetación; es necesario que si esto llegara a pasar, el hecho sea informado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico para que se realicen los estudios antes de continuar con cualquier movimiento de tierra o alteración del área, tal como se encuentra consignado en la Ley No. 14 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

8. Referencias bibliográficas

Linné, Sigvald

1929 Darien in the past. The archaeology of eastern Panama and north-western Colombia. Elanders Boktryckeri Aktiebolag. Goteburg.

Biese, Leo

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin, 191. Anthropological Papers 68. Smithsonian Institution, Washington D.C.

Cooke, Richard.

1976 Informe sobre excavaciones en el sitio CHO-3, Miraflores, río Bayano. En Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá, pp. 369-426, Universidad Nacional de Panamá – Instituto Nacional de Cultura, Panamá.

1998 Cupica (Choco): a reassessment of Gerardo Reichel-Dolmatoff's fieldwork in poorly studied region of the American Tropics. En Recent advances in the archaeology of the Northern Andes: In Memory of Gerardo Reichel-Dolmatoff. Oyuela-Caycedo, A. y J. Scott Raymond (eds.). Capítulo 10. Universidad de California, Los Angeles.

Cooke, Richard y Luis Sánchez

2004 Panamá Prehispánico en Historia general de Panamá. Vol 1- Tomo 1. pp. 3-46. Comité Nacional del Centenario, Panamá.

Drolet, Patricia y Robert Drolet

1982 El asentamiento cultural en la Costa Arriba: costeños, chocoes, cuevas y grupos prehistóricos. Instituto Nacional de Cultura – Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá.

Martín-Rincón, Juan Guillermo y Bibiana Etayo

2006 Prospección arqueológica en el valle del Río San José, Corregimineto de Madroño, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá. Informe final presentado a la Foundation for research on Ancient Panama. Documento sin publicar.

Mendizábal, Tomás

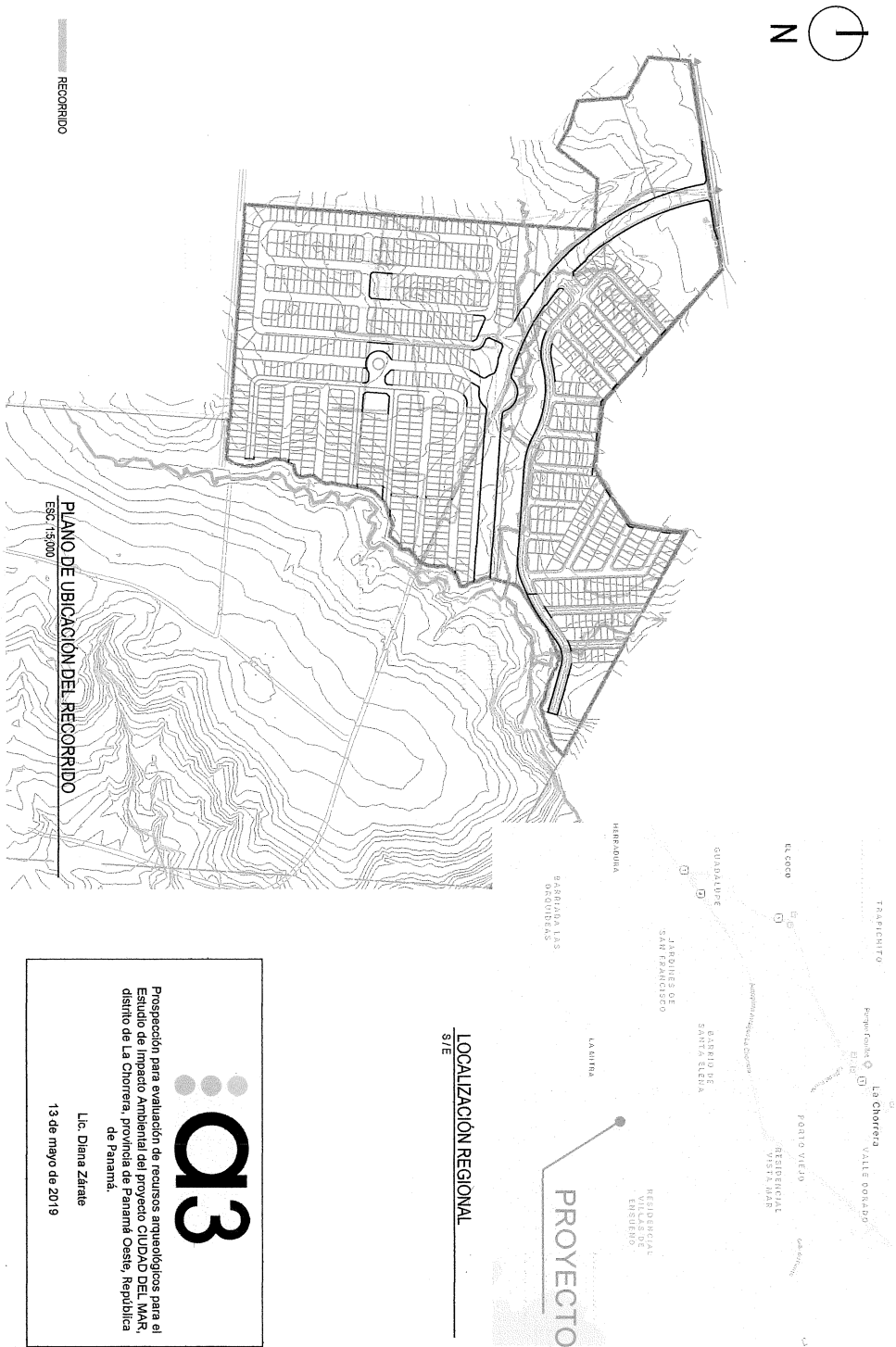
2004 Panamá Viejo: an análisis of the construction of archaeological time in Eastern Panama. Tesis doctoral presentada en el Instituto de Arqueología de Londres, Universidad de Londres. Documento sin publicar.

Zárate, Diana

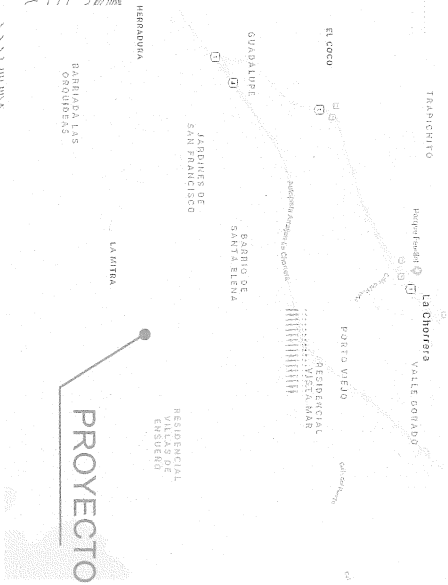
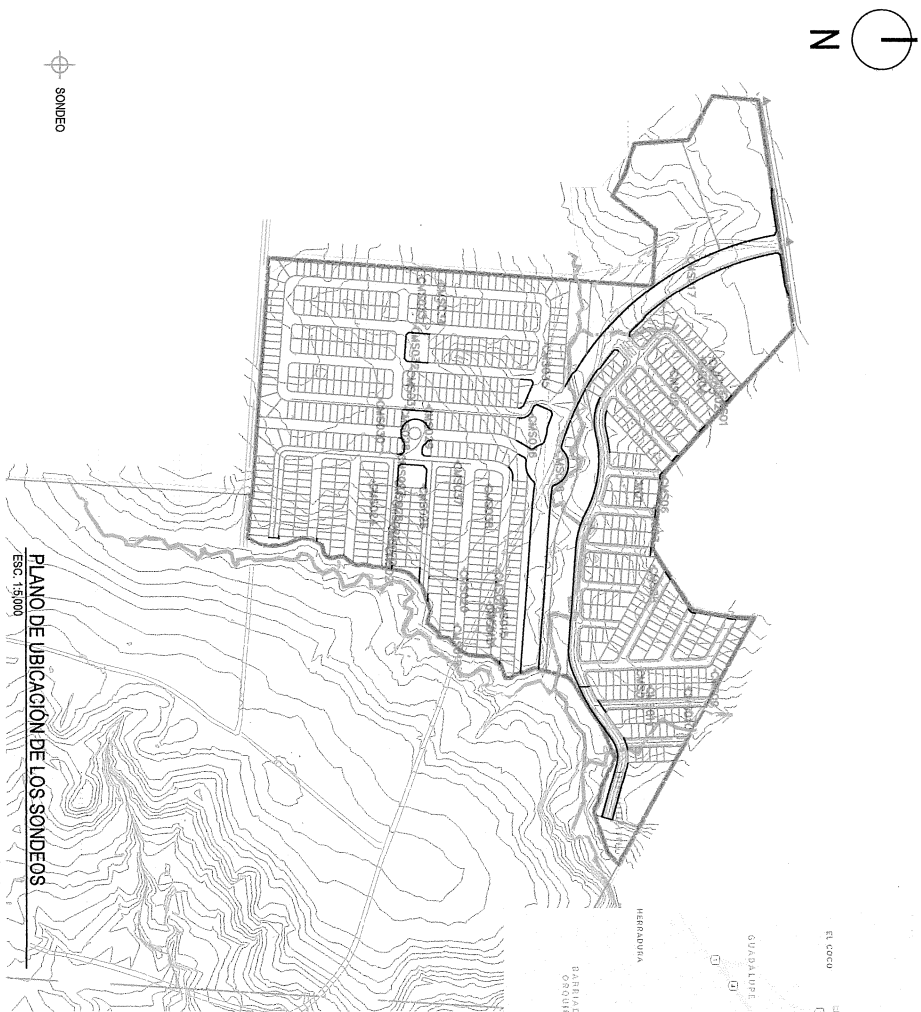
2009 Informe de evaluación del impacto sobre los recursos arqueológicos para el proyecto de construcción La Reserva, ubicado en el margen del Lago Gatún, Corregimiento de Amador, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá.

9. Plano de los sondeos realizados

Plano del recorrido realizado



Plano de los sondeos



LOCALIZACIÓN REGIONAL
SITE

Prospección para evaluación de recursos arqueológicos para el
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto CIUDAD DEL MAR,
distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, República
de Panamá.

Lic. Diana Zárate

13 de mayo de 2019

a3

[illegible]

UBICACIÓN REGIONAL

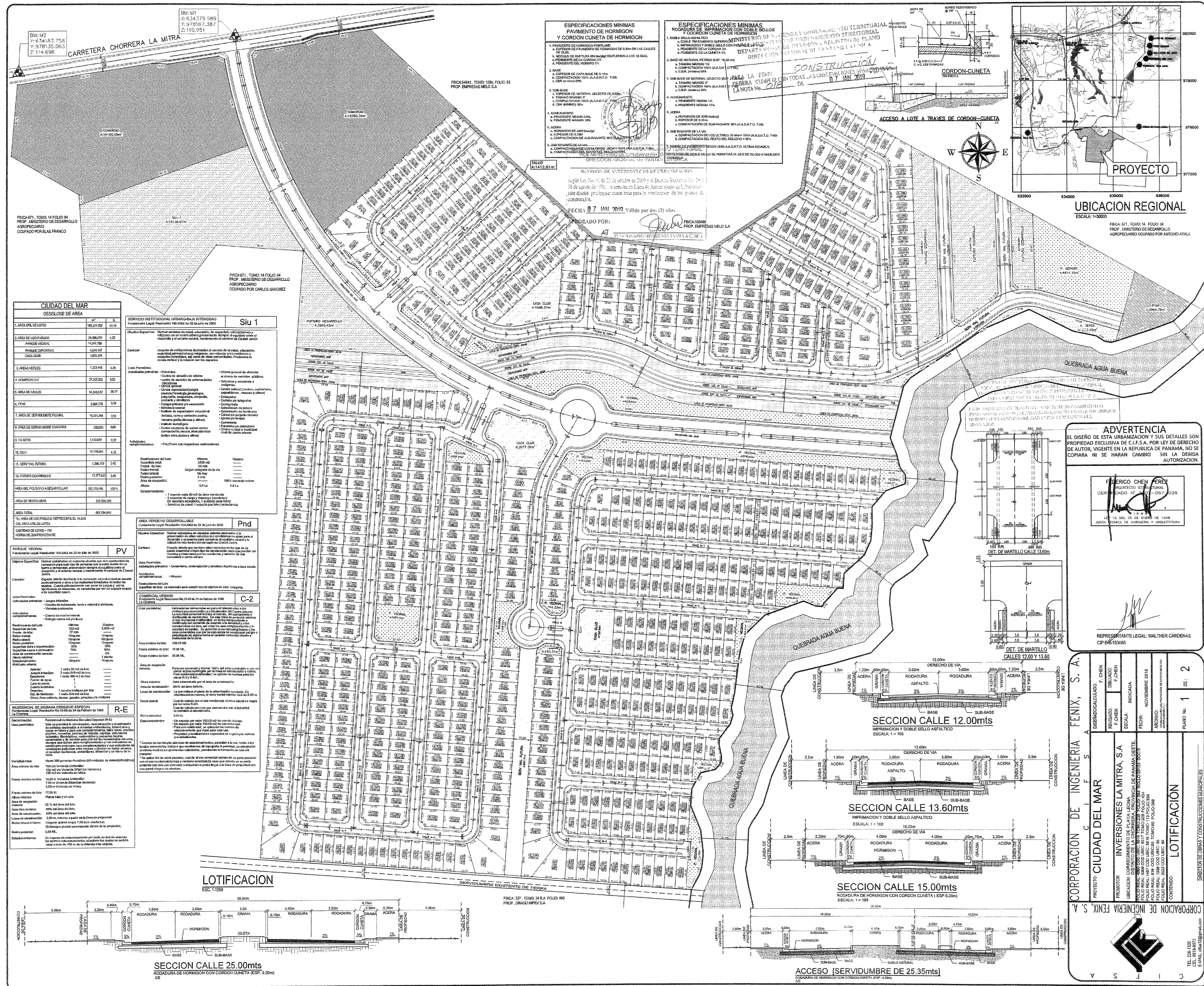
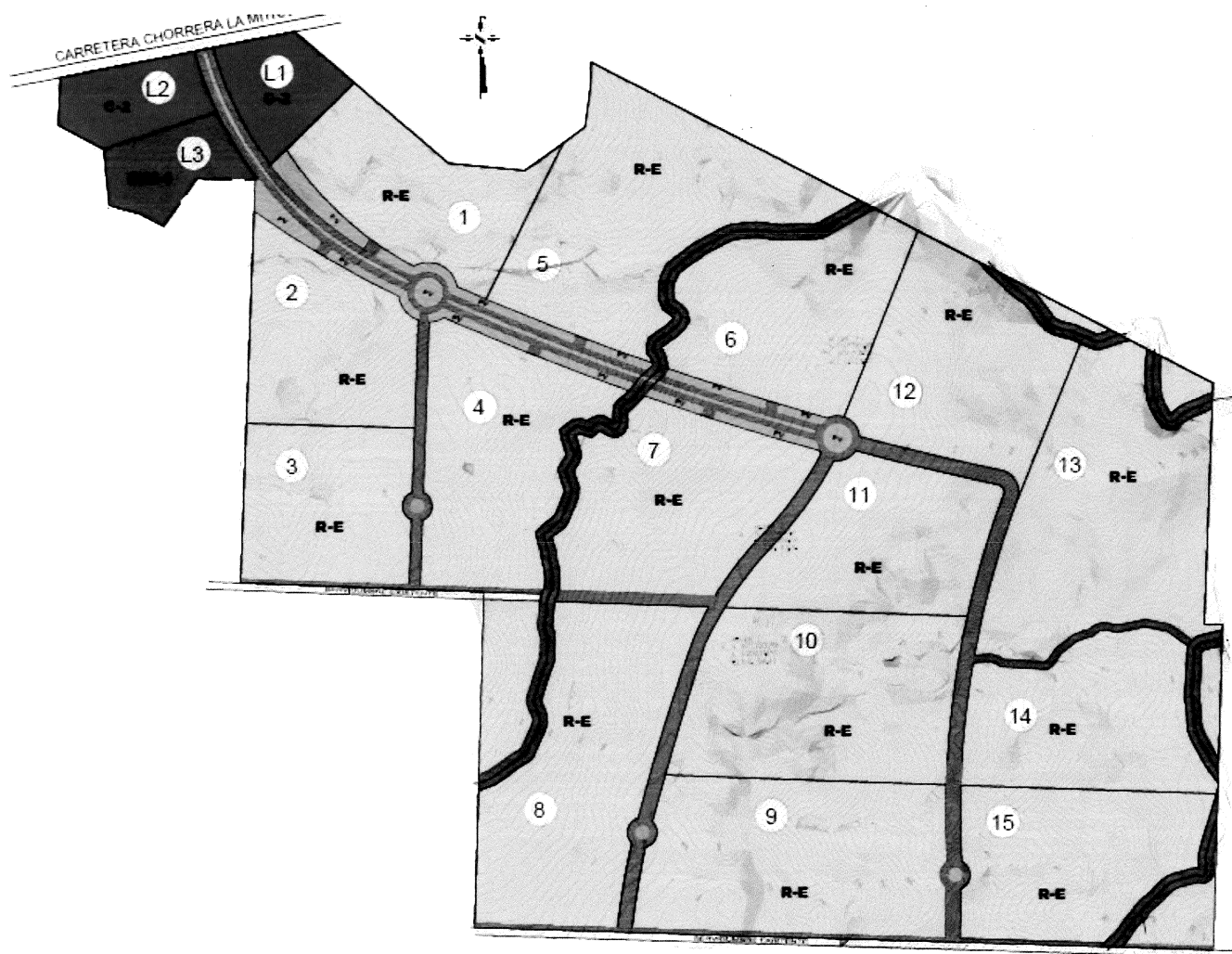
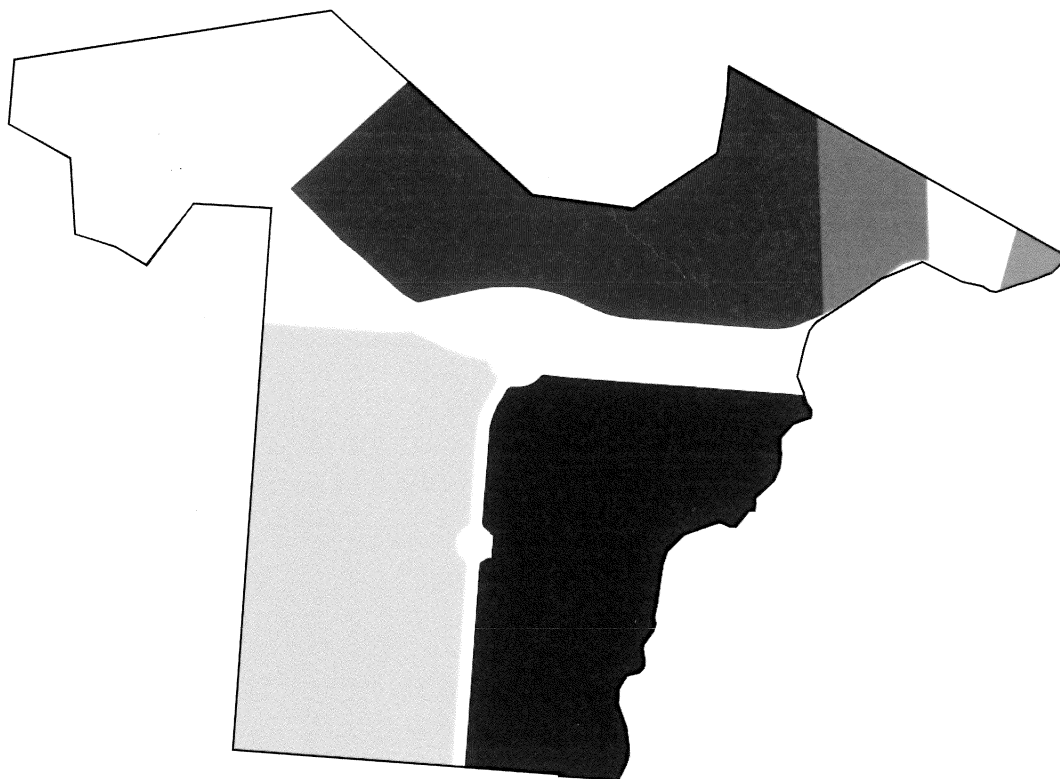
[illegible]

Figura 5-1: Representación del Plan Maestro del proyecto de lotificación



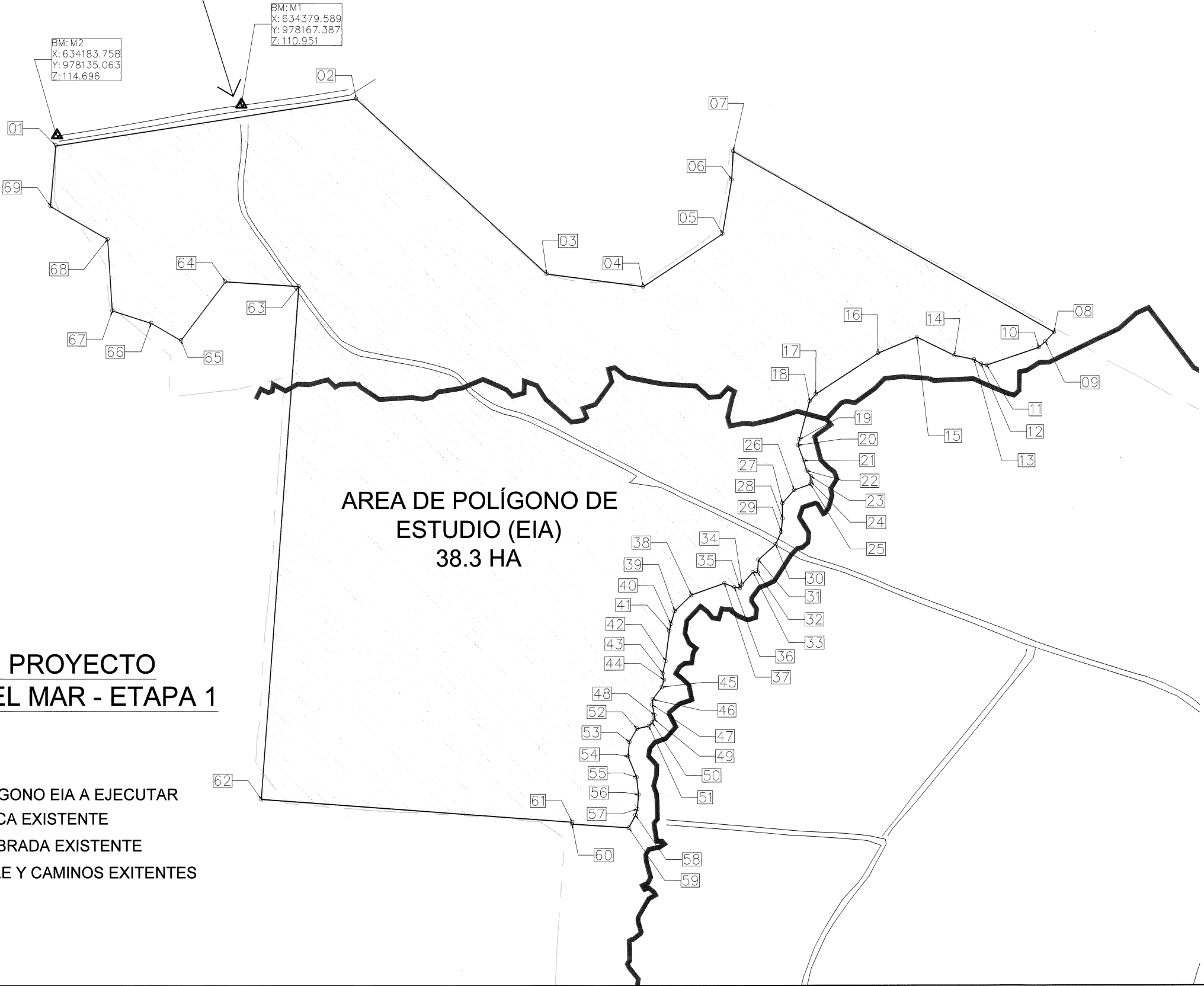
USOS DE SUELOS			
DESCRIPCION		ÁREA (M2)	% POLIGONO
	RESIDENCIAL ESPECIAL (R-E)	1021137.36	84.1%
	COMERCIAL URBANO (C-2)	37510.50	3.1%
	SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO (SIU1)	17076.81	1.4%
	PARQUE VECINAL (PV)	21429.18	1.8%
	BOSQUE DE GALERIA	48424.13	4.0%
	CALLES Y SERVIDUMBRE	68750.64	5.6%
ÁREA BRUTA DEL POLIGONO		1213605.26	100%

Fuente: Mapa de Zonificación y Uso de Suelo, Inversiones La Mitra, S.A. 2015



AREAS POLIGONO ETAPA 1 - CIUDAD DEL MAR		
DESCRIPCIÓN DE ÁREA	COLOR POR AREA	ÁREA (ha)
CLUSTER A		9.288
CLUSTER B		8.254
CLUSTER C		7.747
FUTURO DESARROLLO		1.450
PTAR		0.208
AREAS DE USO COMÚN Y SERVIDUMBRES		11.334
TOTAL		38.281

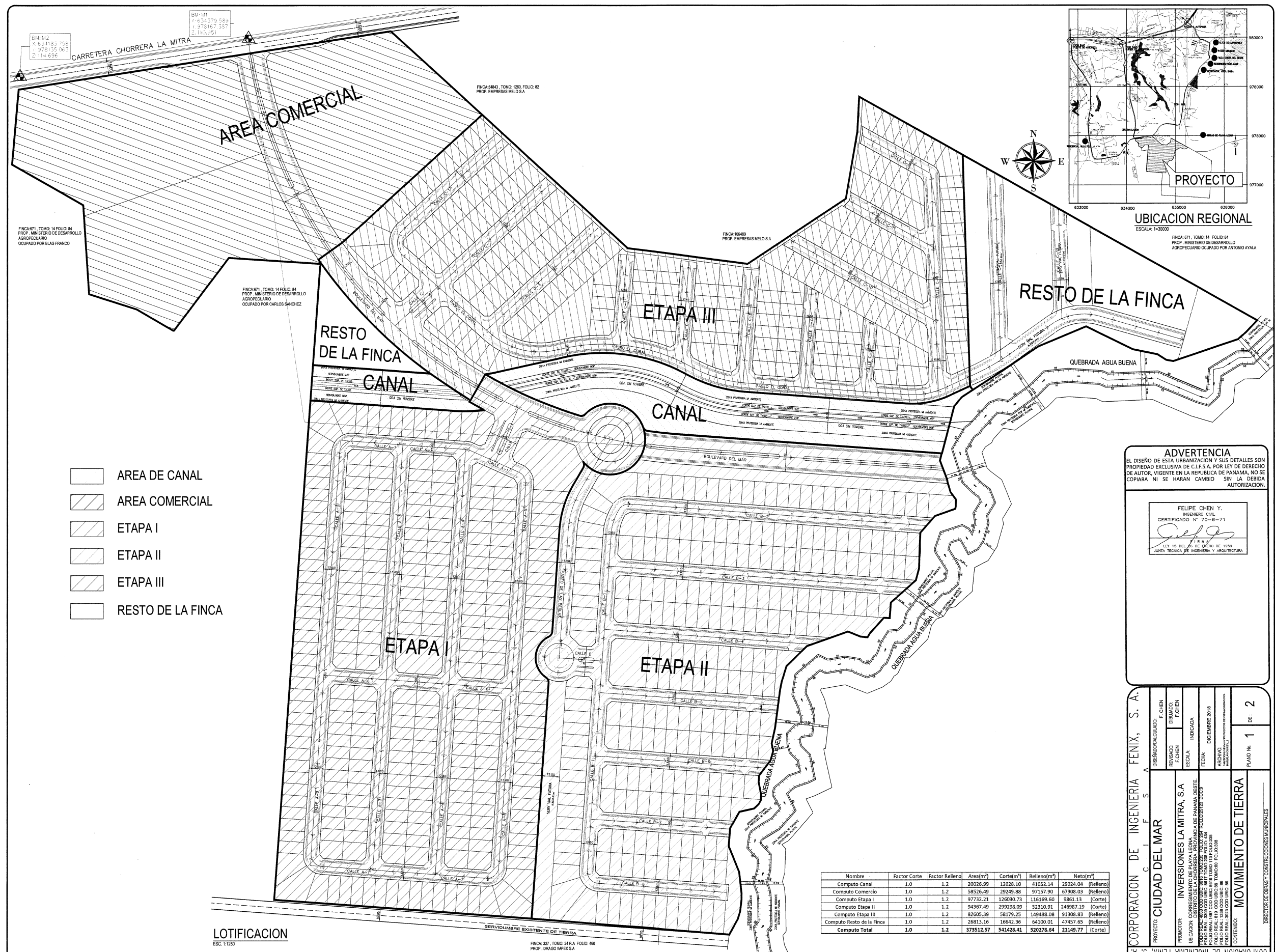
ENTRADA AL
PROYECTO



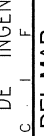
POLÍGONO PROYECTO
CIUDAD DEL MAR - ETAPA 1
ESCALA: 1 /4000

- POLÍGONO EIA A EJECUTAR
- CERCA EXISTENTE
- QUEBRADA EXISTENTE
- CALLE Y CAMINOS EXITENTES

COORDENADAS DEL POLIGONO		
PUNTOS	ESTE	NORTE
01	634182.545	978124.172
02	634501.517	978173.481
03	634703.972	977989.598
04	634806.447	977976.285
05	634890.659	978031.509
06	634900.457	978088.222
07	634902.085	978117.897
08	635242.681	977928.113
09	635233.304	977918.275
10	635226.128	977912.118
11	635170.700	977893.656
12	635164.668	977894.765
13	635157.247	977899.493
14	635136.408	977903.739
15	635096.429	977923.118
16	635055.448	977906.222
17	634989.637	977863.181
18	634983.226	977855.601
19	634972.434	977815.688
20	634970.971	977809.653
21	634977.083	977793.571
22	634979.985	977782.975
23	634984.533	977776.907
24	634984.614	977771.276
25	634984.089	977768.818
26	634966.732	977762.712
27	634954.203	977748.623
28	634954.432	977732.814
29	634953.059	977718.698
30	634947.100	977705.661
31	634928.926	977689.513
32	634927.970	977676.343
33	634922.996	977676.662
34	634911.077	977663.629
35	634909.029	977660.164
36	634903.014	977660.729
37	634892.279	977665.026
38	634857.180	977652.729
39	634839.555	977635.851
40	634835.385	977622.609
41	634833.896	977615.233
42	634829.729	977583.577
43	634826.794	977570.550
44	634828.137	977563.677
45	634825.874	977556.225
46	634816.035	977543.304
47	634815.639	977537.851
48	634817.870	977527.009
49	634817.535	977522.558
50	634815.658	977519.218
51	634811.854	977515.555
52	634799.279	977512.794
53	634791.297	977498.925
54	634790.054	977483.803
55	634798.964	977461.848
56	634800.987	977443.733
57	634799.803	977428.707
58	634797.828	977422.172
59	634790.502	977408.984
60	634730.462	977412.899
61	634730.590	977414.872
62	634401.396	977438.837
63	634440.979	977976.554
64	634362.660	977981.680
65	634315.347	977919.922
66	634283.964	977938.097
67	634243.230	977950.982
68	634238.135	978026.195
69	634176.975	978060.626



Nombre	Factor Corte	Factor Relleno	Area(m ²)	Corte(m ²)	Relleno(m ²)	Neto(m ²)
Computo Canal	1.0	1.2	2026.99	12028.10	41052.14	29024.04 (Relleno)
Computo Comercio	1.0	1.2	58526.49	29249.88	97157.90	67988.03 (Relleno)
Computo Etapa I	1.0	1.2	9732.21	12630.73	116169.69	8961.13 (Corte)
Computo Etapa II	1.0	1.2	94367.49	299298.09	52310.91	246987.19 (Relleno)
Computo Etapa III	1.0	1.2	82605.39	58179.25	149488.08	91308.83 (Relleno)
Computo Resto de la Finca	1.0	1.2	26813.16	16642.86	64100.01	47457.65 (Relleno)
Computo Total	1.0	1.2	373512.41	154248.41	520278.76	21149.77 (Corte)



TEL. 238-1330
CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

CIUDAD DEL MAR

MOVIMIENTO DE TIERRA

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

PROYECTO: CIUDAD DEL MAR

PROMOTOR: INVERSIONES LA MITRA, S.A

UBICACION: CORRECTORIO DE PLAYA LEONA, COMUNA DE PANAMA, OESTE

POLIGONO REAL: 3300 COD UBIC: 8817 TONC:328 POLIG: 44

POLIGONO REAL: 3300 COD UBIC: 8817 TONC:328 POLIG: 44

POLIGONO REAL: 1919 COD UBIC: 86 TONC:36 POLIG: 398

POLIGONO REAL: 1919 COD UBIC: 86 TONC:36 POLIG: 398

POLIGONO REAL: 1338 COD UBIC: 86 TONC:36 POLIG: 398

POLIGONO REAL: 1338 COD UBIC: 86 TONC:36 POLIG: 398

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com

FECHA: DICIEMBRE 2018

ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

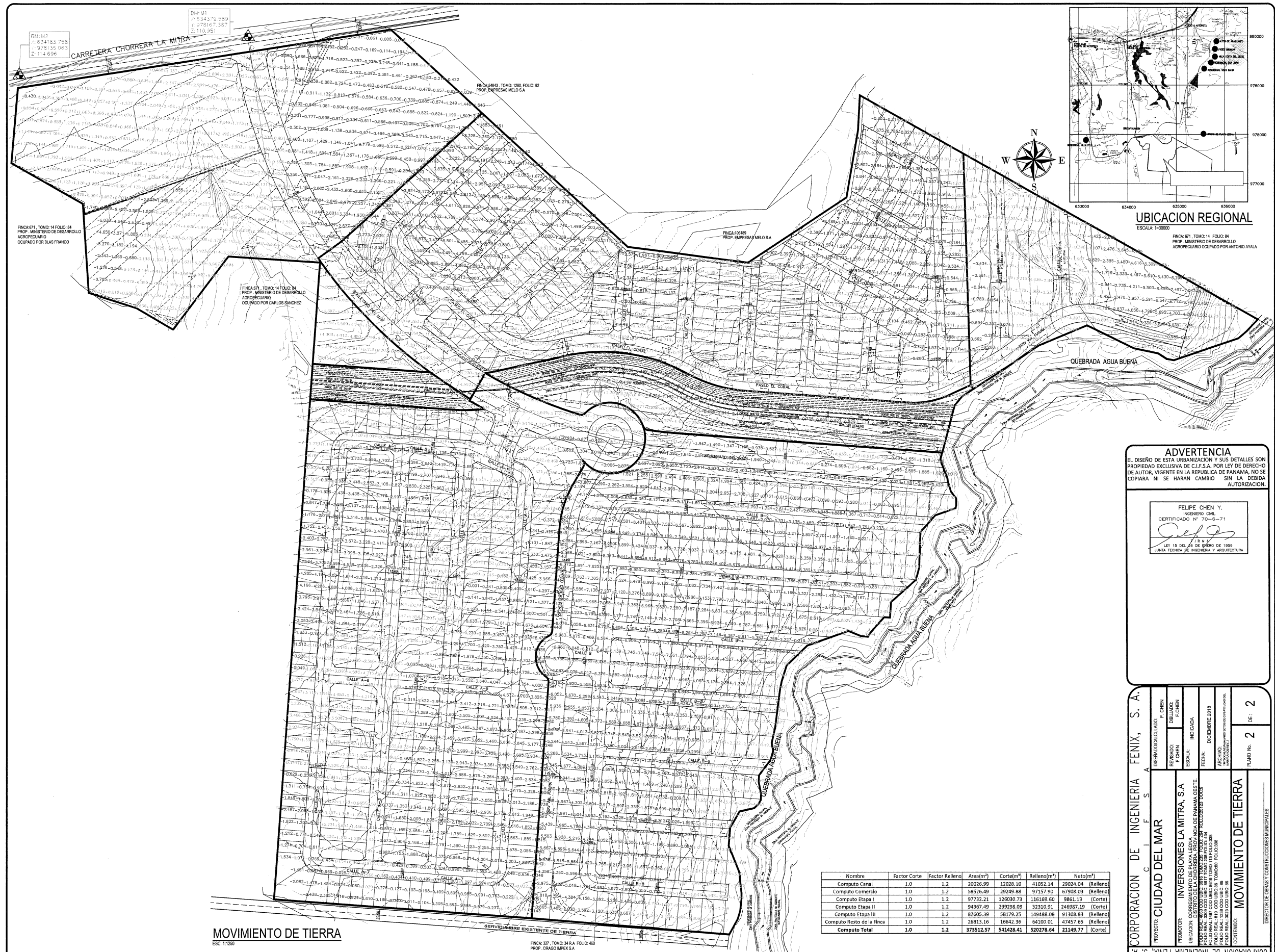
PUNTO No. 1 DE 2:

FECHA: DICIEMBRE 2018

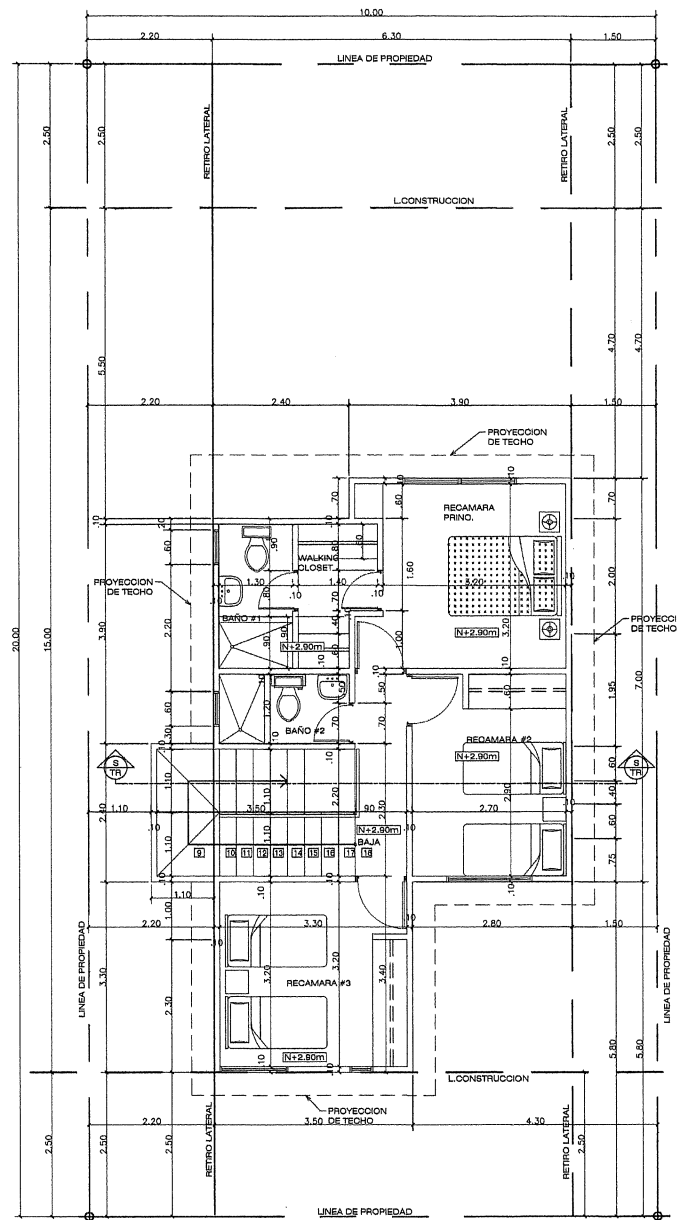
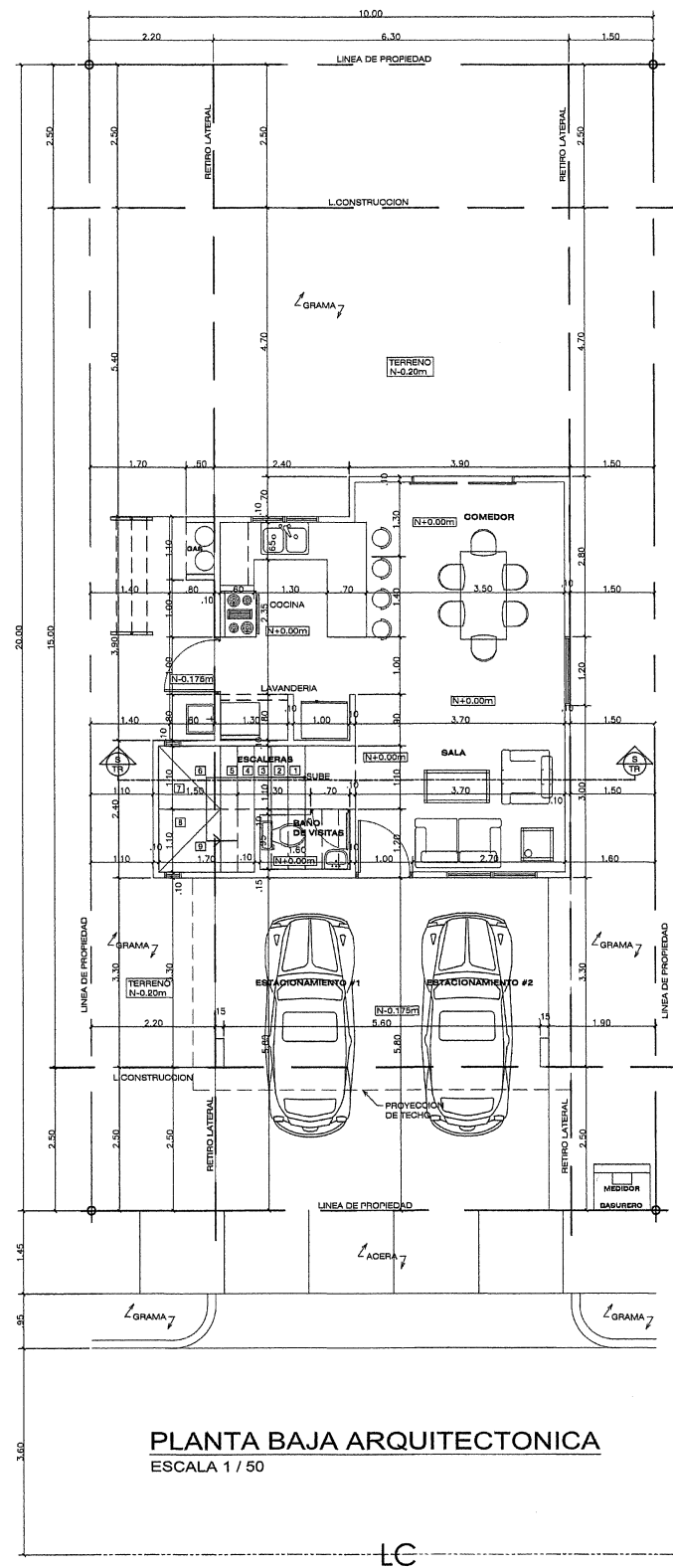
ASCIPO: INFORME TECNICO DE CANTIDADES DEL MOVIMIENTO DE TIERRA

PUNTO No. 1 DE 2:

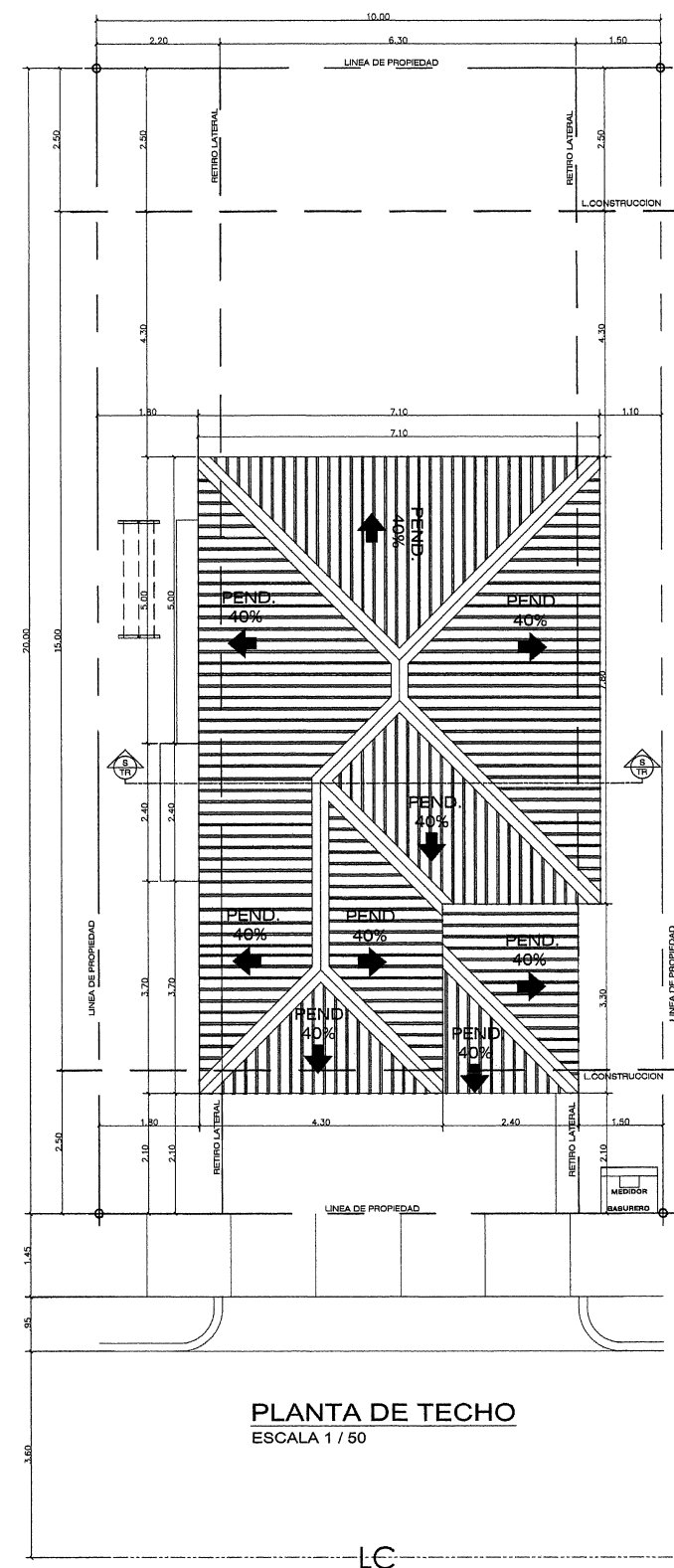
CEL. 818-8572
E-MAIL: mayor@gmail.com



Nombre	Factor Corte	Factor Relleño	Area(m ²)	Corte(m ²)	Relleno(m ²)	Neto(m ²)
Computo Canal	1.0	1.2	20075.99	12028.10	41052.14	29024.04 (Relleno)
Computo Comercio	1.0	1.2	58576.49	29249.88	97157.90	67908.03 (Relleno)
Computo Etapa I	1.0	1.2	97732.21	126090.73	116169.60	9861.13 (Relleno)
Computo Etapa II	1.0	1.2	94367.49	299298.09	52310.91	246967.19 (Relleno)
Computo Etapa III	1.0	1.2	82605.39	58179.25	149488.08	91308.83 (Relleno)
Computo Resto de la Finca	1.0	1.2	26813.16	16642.36	64100.01	41457.65 (Relleno)
Computo Total	1.0	1.2	373521.57	541428.41	502078.64	217489.77

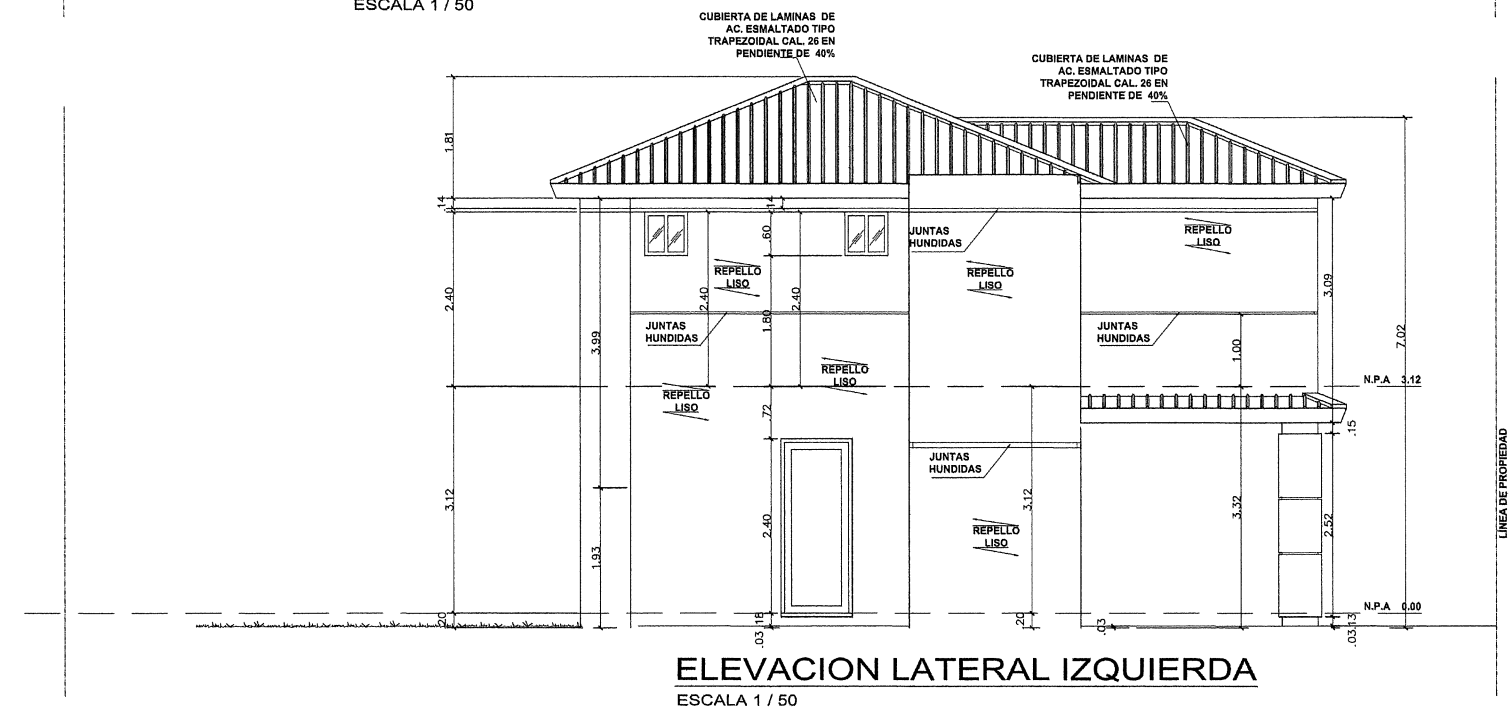
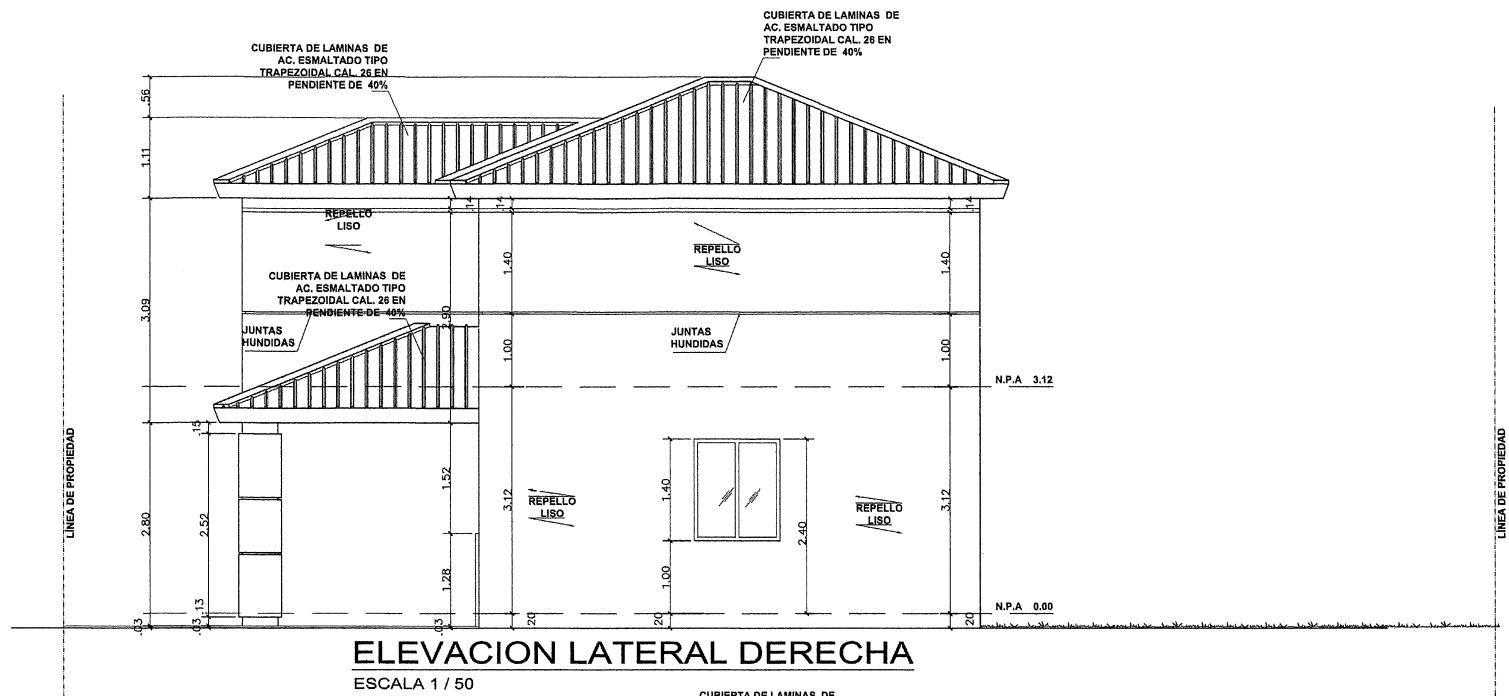
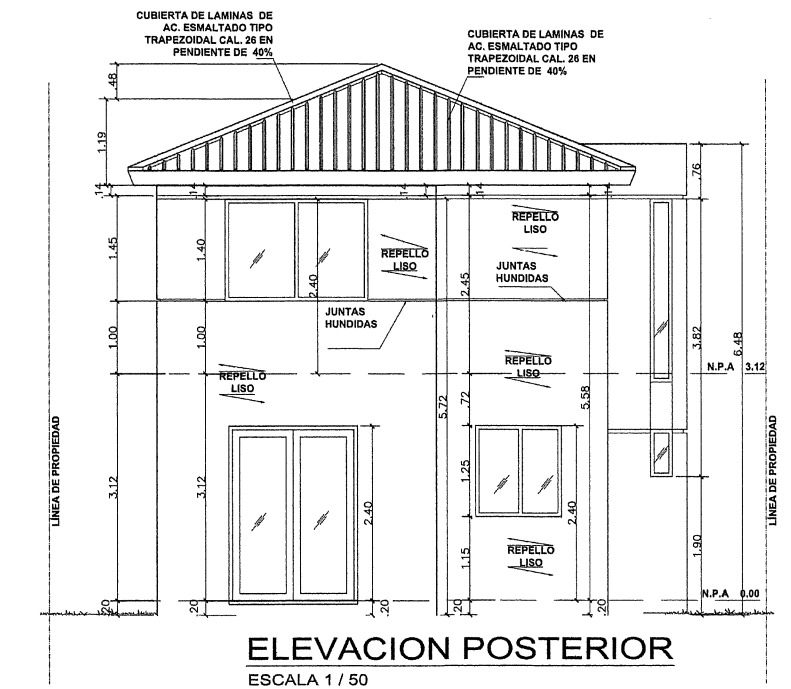
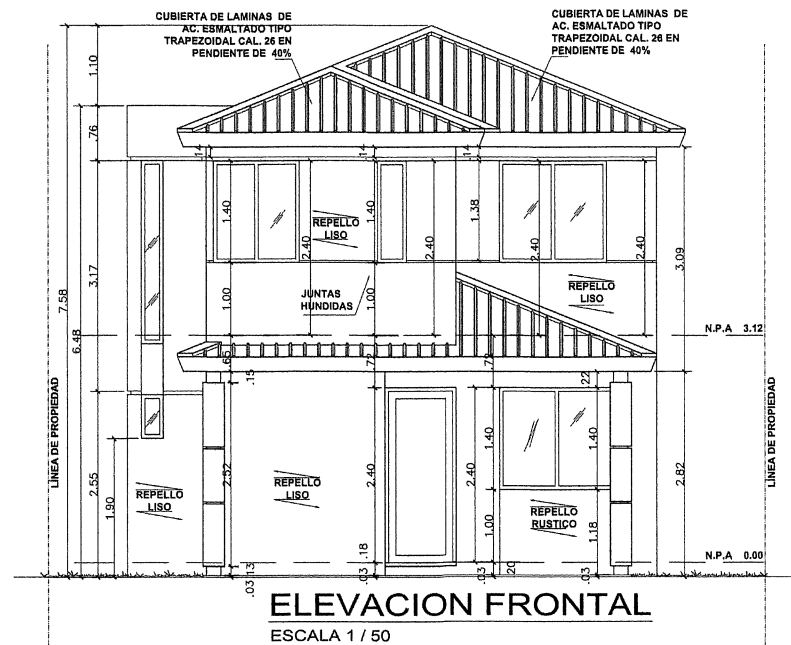


CUADRO DE AREAS		
DESCRIPCION	AMBIENTE	TOTAL (M²)
TOTAL AREA CERRADA		96.38
AREA ABIERTA TECHADA		23.39
AREA ABIERTA PAVIMENTADA		13.95
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION		133.72



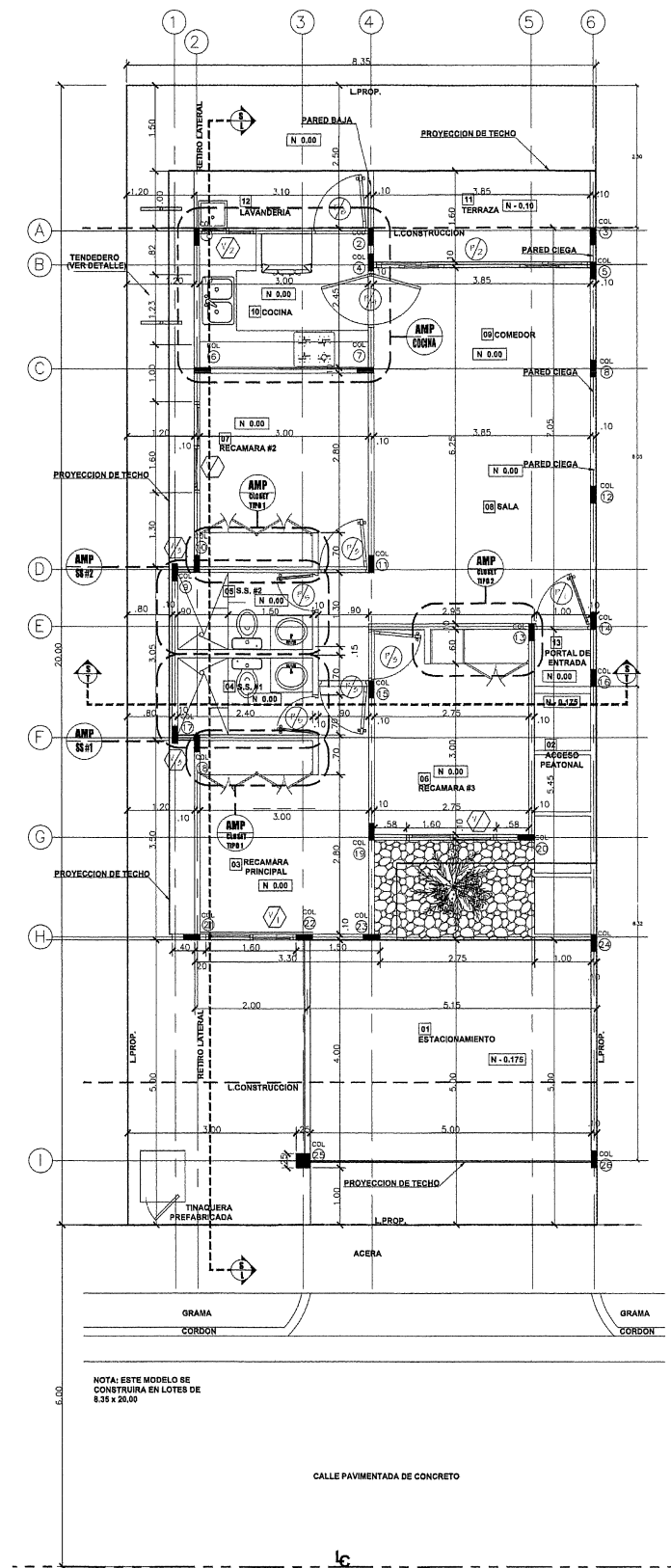
VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 2 NIVELES

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

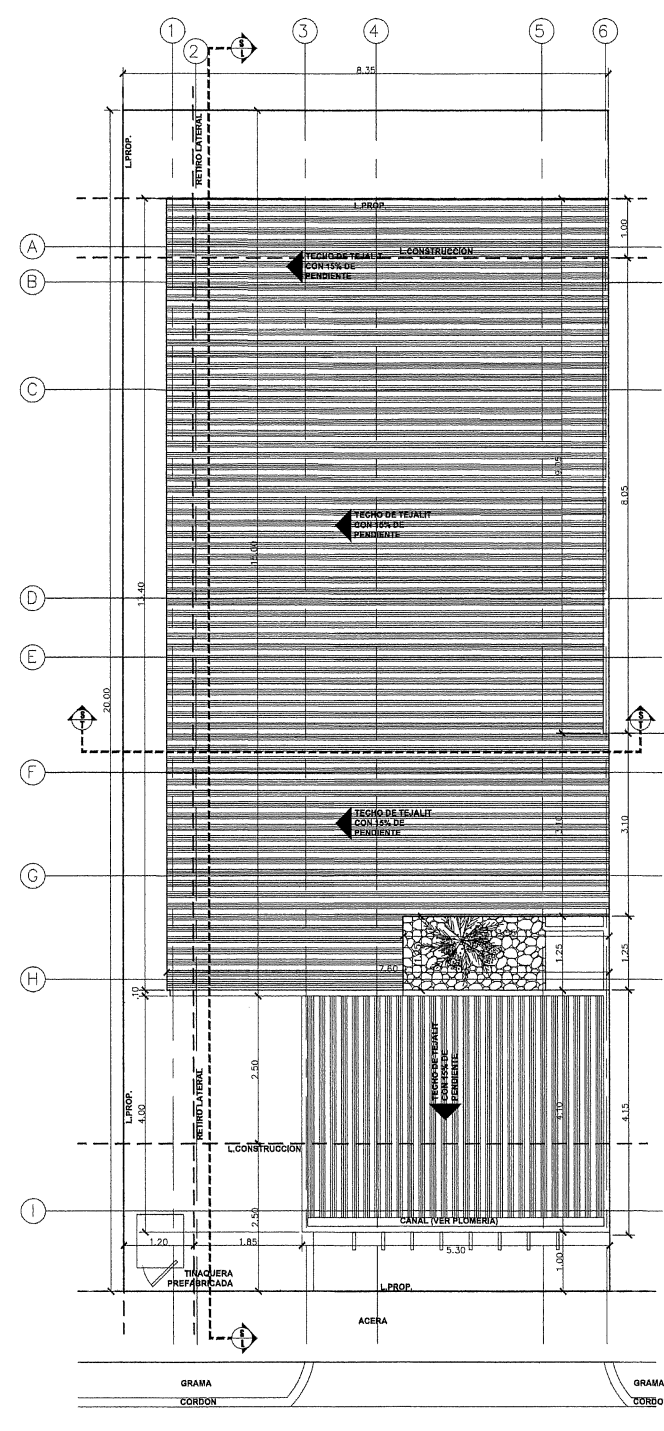


VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 2 NIVELES

ELEVACIONES



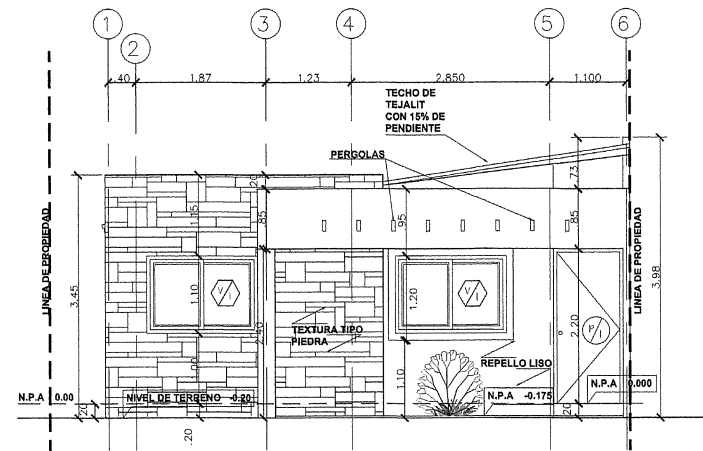
PLANTA ARQUITECTONICA
ESC. 1:50



PLANTA DE TECHO
ESC. 1:50

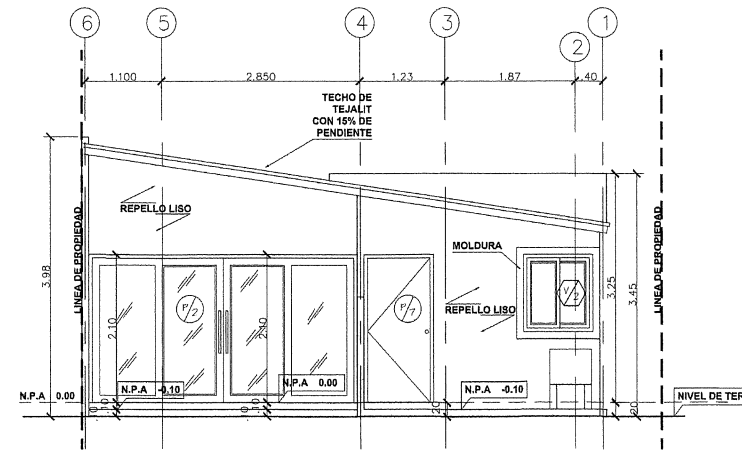
CUADRO DE AREAS		
DESCRIPCION	AMBIENTE	TOTAL (M²)
TOTAL AREA ABIERTA		35.51
TOTAL AREA CERRADA		77.11
AREA SIN TECHAR DE ACCESO A ESTACIONAMIENTOS		5.15
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION		117.77

VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 1 NIVEL **PLANTA ARQUITECTÓNICA**



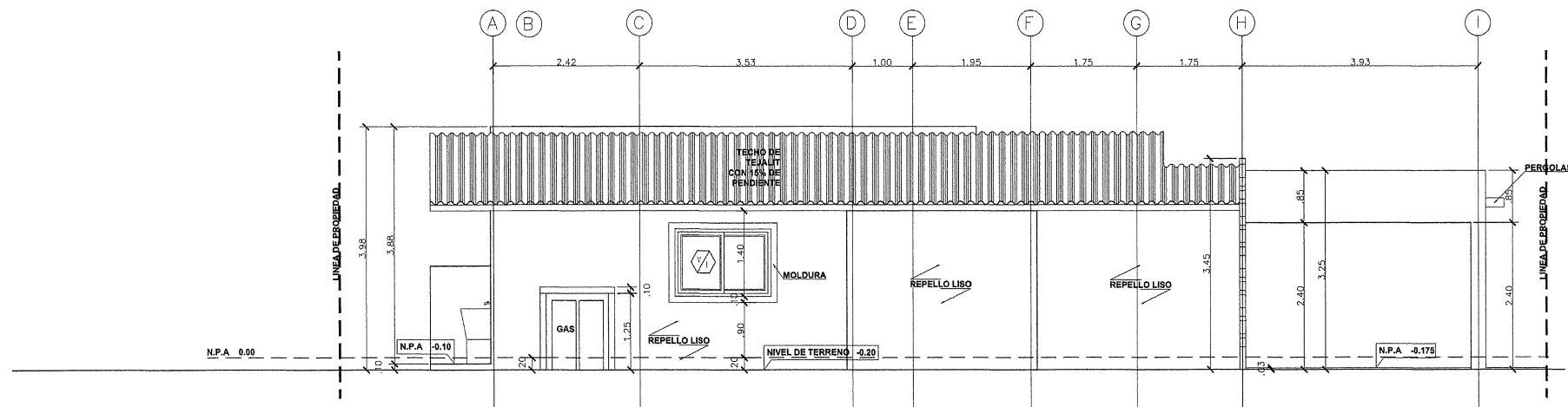
ELEVACION FRONTAL

ESC.1:50



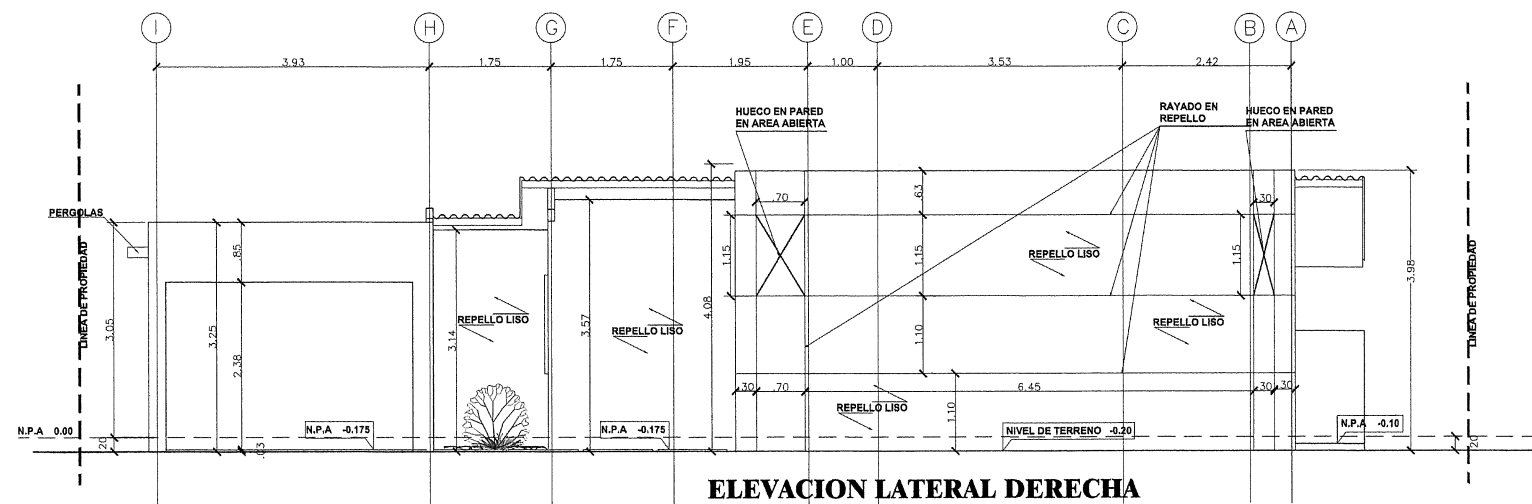
ELEVACION POSTERIOR

ESC.1:50



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESC.1:50



ELEVACION LATERAL DERECHA

ESC.1:50

VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 1 NIVEL ELEVACIONES